

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация: программист

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа производственной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «24» февраля 2025 г. №138.; СМК-К-О-РЕ-3/4-13-26 Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

преподаватель отделения №2 "Информационных технологий и транспорта Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Елена Ревгатовна Рылова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатика и вычислительная техника»
Председатель Т.Б. Ремез
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
2.1 Объем производственной практики	9
2.2 Структура и содержание производственной практики.....	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20
3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики	20
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики	20
3.3 Общие требования к организации производственной практики	23
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП).

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности.

Производственная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование, закрепление и развитие у обучающихся практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Результаты освоения
	владеет навыками
ВД 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	
ПК 1.1. Проектировать базы данных	Н 1.1.1 проектирования баз данных
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Н 1.2.1 разработки объектов баз данных
ПК1.3.Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Н 1.3.1 реализации базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 1.4. Администрировать базы данных	Н 1.4.1 администрирования баз данных
ПК1. 5 . Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Н 1.5.1 защиты информации в базе данных
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска. Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды. Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Уо 04.03 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач.
ВД. 2 Разработка и интеграция программных модулей программного обеспечения	
ПК2.1. Проектировать модули	Н 2.1.1 проектирования модулей ПО с учетом требований

программного обеспечения.	заказчика. Н 2.1.2 создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей. Н 2.1.3 определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе
ПК2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	Н 2.2.1 создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования. Н 2.2.2 отладки и тестирования разработанных модулей. Н 2.2.3 применения структурного и объектно-ориентированного программирования. Н 2.2.4 оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности Н 2.2.5 мониторинга и анализа производительности приложений
ПК2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Н 2.3.1 интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение. Н 2.3.2 работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями. Н 2.3.3 работы с интеграционными платформами и инструментами. Н 2.3.4 обеспечения совместимости и стабильности системы
ПК2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Н 2.4.1 отладки программного обеспечения на уровне программных модулей. Н 2.4.2 тестирования программного обеспечения. Н 2.4.3 формирования тестовых сценариев. Н 2.4.4 подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости). Н 2.4.5 оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения. Н 2.4.6 настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции. Н 2.4.7 формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами. Н 2.4.8 выполнения тестовых процедур на тестовых данных.
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Н 2.5.1 создания технической документации для модулей. Н 2.5.2 документирования кода, API и интерфейсов. Н 2.5.3 работы со специализированным ПО по документированию программного кода.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска; Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 05. Осуществлять устную и	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	в профессиональной деятельности; Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД 3. Проектирование и разработка веб-приложений	
ПК3.1.Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	Н 3.1.2 определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Н 3.1.2 определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Н 3.1.3 подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком. Н 3.1.4 разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК3.2.Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием	Н 3.2.1 выполнения верстки страниц веб приложений. Н 3.2.2 кодирования на языках веб программирования. Н 3.2.3 разработки базы данных. Н 3.2.4 умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений. Н 3.2.5 выполнения разработки информационных систем. Н 3.2.6 разработки интерфейса пользователя. Н 3.2.7 разработки анимационных эффектов. Н 3.2.8 разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления. Н 3.2.9 применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей. Н 3.2.10 адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript
ПК 3.3.Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Н 3.3.1 установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений. Н 3.3.2 использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных Н 3.3.3 проведения работ по резервному копированию веб-приложений Н 3.3.4 выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки Н 3.3.5 настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других Н 3.3.6 создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры Н 3.3.7 конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры Н 3.3.8 анализа и интерпретации данных, собранных с

	помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности Н 3.3.9 публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет Н 3.3.10 размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д. Н 3.3.11 настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности Н 3.3.12 управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения Н 3.3.13 решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью
ПК 3.4.Производить тестирование разработанного веб-приложения	Н 3.4.1 использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов Н 3.4.2 тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности Н 3.4.3 тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами
ПК3.5.Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности	Н 3.5.1 обеспечения безопасной и бесперебойной работы Н 3.5.2 осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности Н 3.5.3 идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения Н 3.5.4 проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения Н 3.5.5 анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению
ПК3.6.Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Н 3.6.1 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.2 анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.3 использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах Н 3.6.4 применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения	Н 3.7.1 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.2 сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений Н 3.7.3 сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д. Н 3.7.4 анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест Н 3.7.5 применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода

	Н 3.7.6 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.7 разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса Н 3.7.8 проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды Н 3.7.9 создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации Н 3.7.10 разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы Н 3.7.11 анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов. Н 3.7.12 разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план. Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска. Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий.
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности. Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.
ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности. Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	базовая часть	вариативная часть		
ВД.1 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПП.01.	2, 3	<i>Предприятия по профилю специальности</i>	108	108			Промежуточная (зачет/комплексный зачет)
ВД.2 Разработка и интеграция программных модулей программного обеспечения	ПП.02.	3, 4	<i>Предприятия по профилю специальности</i>	144	144			Промежуточная (комплексный зачет/зачет)
ВД.3 проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПП.03	4	<i>Предприятия по профилю специальности</i>	216	216			Промежуточная (зачет)
Итого				468	468			

Фактические сроки проведения производственной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Структура и содержание производственной практики

Код ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов	Семестр
ВД.01 Разработка, администрирование и защита баз данных					
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5 ОК 02. ОК 04.	Н 1.1.1 проектирования баз данных	1.Анализ имеющихся информационных систем, необходимость и целесообразность разработки базы данных, их корректировки.	Тема 1.Анализ имеющихся информационных систем, необходимость и целесообразность разработки базы данных, их корректировки.	24	4
	Н 1.2.1 разработки объектов баз данных	1.Изучение документооборота организации и источников входящей информации 2.Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных	Тема 2.1 .Изучение документооборота организации и источников входящей информации Тема 2.2. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных	24	4
	Н 1.3.1 реализации базы данных в конкретной системе управления базами данных	1.Работа с документами отраслевой направленности 2.Работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных	Тема 3.1. Работа с документами отраслевой направленности Тема 3.2.Работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных	24	4
	Н 1.4.1 администрирования баз данных	1.Использование средств заполнения базы данных	Тема 4. Использование средств заполнения базы данных	24	6
	Н 1.5.1 защиты информации в базе данных	1.Использование стандартных методы защиты объектов базы данных	Тема 5. Использование стандартных методы защиты объектов базы данных	12	6
ВСЕГО				108	
ВД.02 Разработка и интеграция программных модулей программного обеспечения					
ПК 2.1.	Н 2.1.1 проектирования модулей ПО с учетом	1.Проектирование модулей программного	Тема 1.Проектирование модулей программного	6	6

ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5 ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09	требований заказчика	обеспечения с учетом технического задания	обеспечения с учетом технического задания		
	Н 2.1.2 создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей	1.Визуализации и описания архитектурных решений	Тема 2. Визуализации и описания архитектурных решений	6	6
	Н 2.1.3 определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе	1.Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе	Тема 3.Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе	6	6
	Н 2.2.1 создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования	1.Создание модулей программного обеспечения	Тема 4.Создание модулей программного обеспечения	6	6
	Н 2.2.2 отладки и тестирования разработанных модулей Н 2.2.3 применения структурного и объектно- ориентированного программирования	1. Мониторинг и анализ производительности приложений	Тема 5. Мониторинг и анализ производительности приложений	6	6
				6	6
	Н 2.2.4 оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности Н 2.2.5 мониторинга и анализа производительности приложений	1.Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности	Тема 6. Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности	6	6
	Н 2.3.1 интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение	1.Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение	Тема 7. Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение	6	6
	Н 2.3.2 работы с API и веб- сервисами для взаимодействия между модулями	1.Работа с API и веб- сервисами для взаимодействия между модулями	Тема 8. Работа с API и веб- сервисами для взаимодействия между модулями	6	6
	Н 2.3.3 работы с интеграционными платформами и инструментами	1.Работа с интеграционными платформами и инструментами	Тема 9. Работа с интеграционными платформами и инструментами	6	6

	Н 2.3.4 обеспечения совместимости и стабильности системы	1.Обеспечение совместимости и стабильности системы	Тема 10. Обеспечение совместимости и стабильности системы	6	6
	Н 2.4.1 отладки программного обеспечения на уровне программных модулей	1.Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей	Тема 11. Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей	6	6
	Н 2.4.2 тестирования программного обеспечения	1.Тестирование программного обеспечения	Тема12. Тестирование программного обеспечения	6	8
	Н 2.4.3 формирования тестовых сценариев	1.Формирование тестовых сценариев	Тема13.Формирование тестовых сценариев	6	8
	Н 2.4.4 подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости)	1.Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)	Тема14. Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)	12	8
	Н 2.4.5 оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения	1.Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения	Тема 16. Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения	6	8
	Н 2.4.6 настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции	1.Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции	Тема 17. Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции	12	8
	Н 2.4.7 формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению	1.Формирование и представление отчетности о подготовке	Тема 18. Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению	12	8

	задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами	к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами	задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами		
	Н 2.4.8 выполнения тестовых процедур на тестовых данных	1.Выполнение тестовых процедур на тестовых данных	Тема 19. Выполнение тестовых процедур на тестовых данных	6	8
	Н 2.5.1 создания технической документации для модулей	1.Создание технической документации для модулей	Тема 20. Создание технической документации для модулей	6	8
	Н 2.5.2 документирования кода, API и интерфейсов	1.Документирование кода, API и интерфейсов	Тема 21. Документирование кода, API и интерфейсов		8
	Н 2.5.3 работы со специализированным ПО по документированию программного кода	1.Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода	Тема 22. Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода	6	8
ВСЕГО				144	
ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений					

ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09.	Н 3.1.1 сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению Н 3.1.2 определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации Н 3.1.3 подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком Н 3.1.4 разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	1.Разработка технического задания на веб-приложение. 2.Разработка веб-приложения с использованием IDE и СУБД предприятия	Тема 1. Разработка технического задания на веб-приложение. Разработка веб-приложения с использованием IDE и СУБД предприятия.	36	8
	Н 3.2.1 выполнения верстки страниц веб приложений Н 3.2.2 кодирования на языках веб программирования Н 3.2.3 разработки базы данных Н 3.2.4 умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений. Н 3.2.5 выполнения разработки информационных систем. Н 3.2.6 разработки интерфейса пользователя. Н 3.2.7 разработки анимационных эффектов. Н 3.2.8 разработки интерфейсов пользователя, используя существующие	1.Разработка интерфейса веб-приложения согласно макету. 2.Администрирование сервера веб-приложения	Тема 1.2 Разработка интерфейса веб-приложения согласно макету. Администрирование сервера веб-приложения.	24	8
				18	8

	наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления. Н 3.2.9 применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей. Н 3.2.10 адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript				
	Н 3.3.1 установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений. Н 3.3.2 использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных Н 3.3.3 проведения работ по резервному копированию веб-приложений Н 3.3.4 выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки Н 3.3.5 настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других Н 3.3.6 создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных	1.Применение услуг хостинга для публикации веб-приложения в сети Интернет.	Тема 2.1 Применение услуг хостинга для публикации веб-приложения в сети Интернет.	24	8

	параметров и метрик инфраструктуры Н 3.3.7 конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры Н 3.3.8 анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности Н 3.3.9 публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет Н 3.3.10 размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д. Н 3.3.11 настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности Н 3.3.12 управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление				
--	--	--	--	--	--

	программного обеспечения Н 3.3.13 решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью				
	Н 3.4.1 использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов Н 3.4.2 тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности Н 3.4.3 тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами	1.Тестирование веб-приложения с использованием специализированных инструментальных средств.	Тема 3.1 Тестирование веб-приложения с использованием специализированных инструментальных средств.	24	8
	Н 3.5.1 обеспечения безопасной и бесперебойной работы Н 3.5.2 осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности Н 3.5.3 идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения Н 3.5.4 проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения Н 3.5.5 анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для	1.Организация мероприятия по продвижению веб-приложения в сети Интернет по технологиям и методам предприятия.	Организация мероприятия по продвижению веб-приложения в сети Интернет по технологиям и методам предприятия.	24	8

	определения слабых мест и рекомендаций по их устранению				
	Н 3.6.1 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.2 анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.3 использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах	1.Модернизация кода веб-приложения с целью повышения безопасности. 2.Модернизация кода веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.	Модернизация кода веб-приложения с целью повышения безопасности. Модернизация кода веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.	24 18	8
	Н 3.7.1 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.2 сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений Н 3.7.3 сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д. Н 3.7.4 анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест	1.Сбор и анализ информации о посещаемости веб-приложения в сети Интернет с помощью систем мониторинга предприятия	Сбор и анализ информации о посещаемости веб-приложения в сети Интернет с помощью систем мониторинга предприятия	24	8

	Н 3.7.5 применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода Н 3.7.6 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.7 разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса				
ВСЕГО				216	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Практическая подготовка при реализации производственной практики проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией/предприятием и МГТУ.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики

ВД 1. Разработка, администрирование и защита баз данных

Основные источники:

1. Ткаченко, С. Н. Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-406-14991-1. — URL: <https://book.ru/book/958706> (дата обращения: 04.04.2026). — Текст : электронный.
2. Кумскова, И. А. Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — ISBN 978-5-406-15045-0. — URL: <https://book.ru/book/958783> (дата обращения: 04.04.2026). — Текст : электронный.
3. Базы данных и основы языка SQL : учебное пособие / составитель С. В. Коломийцева. — Хабаровск : ДВГУПС, 2023. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433529> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 244 с. — ISBN 978-5-507-53648-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/493991> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Токмаков, Г. П. Базы данных: Модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных : учебное пособие / Г. П. Токмаков. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 362 с. — ISBN 978-5-9795-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259706> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кузьменко, И. П. Базы данных и SQL : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462110> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

<https://www.postgresql.org/docs/>

ВД.02 Разработка и интеграция программных модулей программного обеспечения

Основные источники:

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: 30.03.2026). — Текст : электронный.

2. Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 211 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-020463-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2221110> (дата обращения: 30.03.2026). — Режим доступа: по подписке.

3. Истратова, Е. Е. Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие / Е. Е. Истратова, И. Н. Томилов, А. А. Якименко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2025. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-5502-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2244205> (дата обращения: 30.03.2026). — Режим доступа: по подписке.

4. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563151> (дата обращения: 30.03.2026).

5. Гателюк, О. В. Численные методы : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 110 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585190>.

6. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2219434>. — Режим доступа: по подписке.

7. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584673>.

8. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902833>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19384-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587457>.

2. Зализняк, В. Е. Математическое моделирование : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20526-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587938>.

3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562916> (дата обращения: 30.03.2026).

Интернет-ресурсы:

1. Интуит – национальный открытый университет. Основы программирования на AJAX [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/16256/vWebStormo_courses/1017/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Портал по php, MySQL и другим веб-технологиям [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.php.su>

ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений

Основные источники:

. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2242625> (дата обращения: 24.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Позевалкин, В. В. Разработка веб-приложений на основе клиентских каркасов и библиотек : учебное пособие / В. В. Позевалкин, Н. Ф. Панова. — Оренбург : ОГУ, 2025. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-3380-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/502621> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Шкодина, Т. А. Web-технологии: лабораторный практикум : учебное пособие / Т. А. Шкодина, С. М. Щербаков, А. Д. Костюков. - Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), 2024. - 132 с. - ISBN 978-5-7972-3341-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2227781> (дата обращения: 24.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Карманова, Е. В. Web-разработка на клиентской стороне : учебно-методическое пособие / Е. В. Карманова. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2023. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/449060> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Янцев, В. В. JavaScript. Креативное программирование : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 232 с. — ISBN 978-5-507-49267-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/383837> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org>

2. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru>

3. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru>

4. Официальная документация Vue [Электронный ресурс] / Vue.js.org. – Режим доступа: <https://vuejs.org/>

5. Официальная документация Laravel [Электронный ресурс] / Laravel.su. – Режим доступа: <https://laravel.su/>

6. Официальная документация PHP [Электронный ресурс] / php.net. – Режим доступа: <https://www.php.net/>

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка производственной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 1.1.	Н 1.1.1 проектирования баз данных	Отчет по практике.
ПК 1.2.	Н 1.2.1 разработки объектов баз данных	
ПК 1.3.	Н 1.3.1 реализации базы данных в конкретной системе	
ПК 1.4.	управления базами данных	
ПК 1.5	Н 1.4.1 администрирования баз данных	
ОК 02.	Н 1.5.1 защиты информации в базе данных	
ОК 04		
ВД.02 Разработка и интеграция программных модулей программного обеспечения		
ПК 2.1.	Н 2.1.1 проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика	Отчет по практике.
ПК 2.2.		
ПК 2.3.	Н 2.1.2 создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей	Отчет по практике.
ПК 2.4.	Н 2.1.3 определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе	
ПК 2.5	Н 2.2.1 создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования	Отчет по практике.
ОК 01.	Н 2.2.2 отладки и тестирования разработанных модулей	
ОК 02	Н 2.2.3 применения структурного и объектно-ориентированного программирования	Отчет по практике.
ОК 05.	Н 2.2.4 оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности	Отчет по практике.
ОК 09	Н 2.2.5 мониторинга и анализа производительности приложений	Отчет по практике.
	Н 2.3.1 интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение	Отчет по практике.
	Н 2.3.2 работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями	Отчет по практике.
	Н 2.3.3 работы с интеграционными платформами и инструментами	Отчет по практике.
	Н 2.3.4 обеспечения совместимости и стабильности системы	Отчет по практике.
	Н 2.4.1 отладки программного обеспечения на уровне программных модулей	Отчет по практике.

	Н 2.4.2 тестирования программного обеспечения	Отчет по практике.
	Н 2.4.3 формирования тестовых сценариев	Отчет по практике.
	Н 2.4.4 подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости)	Отчет по практике.
	Н 2.4.5 оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения	Отчет по практике.
	Н 2.4.6 настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции	Отчет по практике.
	Н 2.4.7 формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами	Отчет по практике.
	Н 2.4.8 выполнения тестовых процедур на тестовых данных	Отчет по практике.
	Н 2.5.1 создания технической документации для модулей	Отчет по практике.
	Н 2.5.2 документирования кода, API и интерфейсов	Отчет по практике.
	Н 2.5.3 работы со специализированным ПО по документированию программного кода	Отчет по практике.
ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09	Н 3.1.2 определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Н 3.1.2 определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации Н 3.1.3 подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком. Н 3.1.4 разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	Отчет по практике
	Н 3.2.1 выполнения верстки страниц веб приложений. Н 3.2.2 кодирования на языках веб программирования. Н 3.2.3 разработки базы данных. Н 3.2.4 умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений. Н 3.2.5 выполнения разработки информационных систем. Н 3.2.6 разработки интерфейса пользователя. Н 3.2.7 разработки анимационных эффектов. Н 3.2.8 разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления. Н 3.2.9 применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей. Н 3.2.10 адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript	Отчет по практике.
	Н 3.3.1 установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений. Н 3.3.2 использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных Н 3.3.3 проведения работ по резервному копированию веб-приложений Н 3.3.4 выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки Н 3.3.5 настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других Н 3.3.6 создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры Н 3.3.7 конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры Н 3.3.8 анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения	Отчет по практике

производительности Н 3.3.9 публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет Н 3.3.10 размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д. Н 3.3.11 настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности Н 3.3.12 управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения Н 3.3.13 решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью	
Н 3.4.1 использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов Н 3.4.2 тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности Н 3.4.3 тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами	Отчет по практике
Н 3.5.1 обеспечения безопасной и бесперебойной работы Н 3.5.2 осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности Н 3.5.3 идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения Н 3.5.4 проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения Н 3.5.5 анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению	Отчет по практике.
Н 3.6.1 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.2 анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.3 использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах Н 3.6.4 применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории Н 3.7.1 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.2 сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений Н 3.7.3 сбора статистической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д. Н 3.7.4 анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест Н 3.7.5 применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода Н 3.7.6 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.7 разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса	Отчет по практике.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику, дневника по практике.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета и дневника по практике представлены в методических указаниях по производственной практике.

Критерии оценки отчета по производственной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.