

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики

ПМ. 05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа производственной практики по **ПМ. 05. Проектирование и разработка информационных систем** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2. Цели и задачи производственной практики
 - 1.3. Формы проведения производственной практики
 - 1.4. Место проведения производственной практики

- 1.5 Количество часов на освоение программы производственной практики:
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
- 2.1 Тематический план производственной практики по профессиональному модулю
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
- 3.1. Тематический план производственной практики
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
- 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 4.2. Общие требования к организации образовательного процесса
- 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики **ПМ. 05. Проектирование и разработка информационных систем** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным

образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование и разработка информационных систем**

1.2. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**. С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

приобрести первоначальный **практический опыт (ПО)** в:

- Отлаживать программные модули.
 - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 - Отлаживать программные модули.
 - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
 - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
 - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
 - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
 - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
 - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен **уметь:**

Требования к умениям

- осуществлять постановку задач по обработке информации;

- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

1.3 Формы проведения производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем преподавателей профессионального модуля. Структурно производственная практика включает три элемента: вводный инструктаж, выполнение заданий и текущее инструктирование, заключительный инструктаж (подведение итогов).

1.4 Место проведения производственной практики:

Производственная практика проводится на предприятиях и учреждениях города Бирск и Бирского района, а также Республики Башкортостан.

1.5 Количество часов на освоение программы производственной практики:

всего – 108 часов (3 недели)

Производственная практика проводится концентрированно в 5-м семестре после полного освоения **МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем, МДК 05.02 Разработка кода информационных систем и МДК 05.03 Тестирование информационных систем.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ. 05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

2.1 Тематический план производственной практики по профессиональному модулю ПМ. 05. Проектирование и разработка информационных систем

Наименования тем	Количество часов аудиторной нагрузки	Умения
1. Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	8	- осуществлять постановку задач по обработке информации;
2. Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	6	- проводить анализ предметной области;
3. Программирование в соответствии с требованиями технического задания;	8	- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
4. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	8	- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
5. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений;	8	- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

6. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	8	- разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
7. Разработка документации по эксплуатации информационной системы;	8	
8. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	8	
9. Модификация отдельных модулей информационной системы.	8	
Сдача дифференцированного зачёта на основании аттестации по итогам практики	2	
ИТОГО	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории:

- Организации и принципов построения информационных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Основные источники: отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457>
2. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами : учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004472-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2000879>
3. Мартишин, С. А. Базы данных: проектирование и разработка информационных систем с использованием СУБД MySQL и языка Go : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 325 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1830834. - ISBN 978-5-16-017213-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830834>
4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк,

- Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>
5. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518514>
 6. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518751>
 7. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
 8. Емельянова, Н. З. Устройство и функционирование информационных систем : учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ, 2024. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-662-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1236301>
 1. Логачев, М. С. Информационные системы и программирование. Специалист по информационным системам. Выпускная квалификационная работа : учебник / М.С. Логачёв. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015919-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413307>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обучение проводится с использованием различных технических средств обучения, методических приёмов проблемного обучения, контекстного обучения, имитационных и неимитационных моделей профессиональной деятельности, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, «мозгового штурма», работы «малыми» группами, индивидуального направленного обучения.

Освоение производственной практики **ПМ. 05. Проектирование и разработка информационных систем** проводится в соответствии с учебным планом по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели или мастера производственного обучения, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, их квалификация должны отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Преподаватели или мастера производственного обучения, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Преподаватели и мастера производственного обучения, обеспечивающие освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики по ПМ. 05. Проектирование и разработка информационных систем

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.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять постановку задач по обработке информации; - проводить анализ предметной области; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям <p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерении характеристик программного проекта; - использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. 	<p>формулирует задачу по обработке информации; анализирует предметную область; выполняет сбор и обработку исходной информации с помощью инструментальных средств. Строит и обосновывает обоснована модель информационной системы; выбирает и обосновывает средства реализации информационной системы</p>	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы учебной практики студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в выполнении работ; - самостоятельность студента в организации своей деятельности при выполнении задач практики; - четкость и своевременность выполнения программы практики; - умение логично и доказательно излагать свои мысли; - аккуратность и пунктуальность, отзывчивость; - умение реагировать на критику.
	<p>Анализирует требования клиента, предлагает и обосновывает математический алгоритм</p>	

	<p>решения задачи по обработке информации; указывает стандарты на оформление алгоритмов;</p>	
	<p>разрабатывает документы по содержанию и оформлению в соответствие со стандартами; содержание отдельных разделов хорошо структурирует, логически увязывает, иллюстрирует диаграммами и схемами; применяет терминологию в соответствие с принятой профессиональной терминологией.</p>	
	<p>определяет и обосновывает критерии для оценки качества информационной системы; оценивает качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определяет конкретные направления модернизации.</p>	
	<p>формулирует задачу по обработке информации; анализирует предметную области; выполняет сбор и обработку исходной информации с помощью инструментальных средств. Строит и обосновывает модель информационной системы; выбирает и обосновывает средства реализации информационной системы.</p>	
	<p>разрабатывает проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражает задачи проекта в полном объеме. В проекте предусматривает файловый ввод-вывод; разрабатывает клиентскую и серверную часть проекта; при разработке использует языки структурного,</p>	

	<p>объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разрабатывает графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p>	
	<p>разрабатывает варианты возможных решений, выбирает и обосновывает оптимальный вариант на основе анализа интересов клиента; разрабатывает модули информационной системы, используя языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разрабатывает документацию на модули (по перечню в задании); оценивает качество разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разрабатывает проект, в том числе графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p>	
	<p>Выбирает и обосновывает методики тестирования информационной системы в соответствии с выбранными методами; в результате тестирования выявляет и фиксирует ошибки кодирования;</p>	
	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	
	<p>демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность</p>	

	самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

Наименование результата освоения практики

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее

модернизации.

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (описатели)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p align="center">ЛР 9</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
<p>Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p align="center">ЛР 13</p>
<p>Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<p align="center">ЛР 14</p>
<p>Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 15</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания,</p>	

определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Осознающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, и проявляющий к ней устойчивый интерес	ЛР 16
Соблюдающий правила работы в коллективе, эффективно общающийся с коллегами и руководством	ЛР 17
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	ЛР 19
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 20
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт	ЛР 21