



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**


ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

квалификация

специалист по информационным системам

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-
методической работе филиала

_____ Н.Е. Гладышева
19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала

_____ О.В. Шергина
19 05 2023



ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
информационных технологий
Протокол от 19.04.2023 № 8

Председатель  Д.В. Жигалов

РАЗРАБОТЧИКИ:

Скворцов Сергей Евгеньевич – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;
Кубраков Сергей Петрович – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа производственной практики (преддипломная)
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	18

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) - является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.04 Информационные системы, базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Эксплуатация и модификация информационных систем;
- Участие в разработке информационных систем;
- Разработка распределенных систем обработки информации, и соответствующих профессиональных (ПК) и профессионально-специализированных (ПСК) компетенций.

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников области информатики и вычислительных систем, при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломная)

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными и профессионально-специализированными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (преддипломная) должен:

приобрести первичные навыки:

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;
- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- - взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
- выполнения мероприятий по обеспечению информационной безопасности;
- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;

- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- настройки подключения к сети Интернет;
- создания Web-сайтов различными способами верстки;
- установки и настройки Web-сервера;
- публикации сайтов на Web-сервере и в сети Интернет;
- создания и администрирования сайтов средствами Систем управления сайтами;
- разработки распределенных систем обработки информации;

уметь:

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации;
- поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
- производить документирование на этапе сопровождения;
- осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
- организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- строить архитектурную схему организации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять программно-технические, организационные и режимные средства обеспечения информационной безопасности;
- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;
- осуществлять подключение к сети Интернет и его настройку;
- управлять доступом к ресурсам сети Интернет;
- осуществлять установку и настройку программ-обозревателей;
- создавать Web-сайты различными способами верстки;
- использовать каскадные таблицы стилей при создании Web-сайтов;
- создавать Web-сайты с помощью Web-редакторов;
- осуществлять публикацию сайтов на Web-сервере и в сети Интернет;
- создавать и администрировать сайты средствами Систем управления сайтами;
- создавать HTML-формы;
- создавать Java-апплеты;
- использовать технологию ASP.net для разработки Web-приложений
- создавать элементы распределенных систем обработки информации;

знать:

- основные задачи сопровождения информационной системы;
- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- типы тестирования;
- характеристики и атрибуты качества;
- методы обеспечения и контроля качества;
- терминологию и методы резервного копирования;
- отказы системы;
- восстановление информации в информационной системе;
- принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;
- цели автоматизации организации;
- задачи и функции информационных систем;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- особенности программных средств используемых в разработке информационных систем;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности;
- организационно-технические и режимные методы обеспечения информационной безопасности;
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);

- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование;
- спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки.
- организационную структуру сети Интернет;
- состав и назначение основных и дополнительных служб сети Интернет;
- способы подключения к сети Интернет;
- технологии управления доступом к ресурсам сети Интернет;
- язык разметки гипертекста HTML;
- команды для работы с каскадными таблицами стилей CSS;
- основные способы верстки Web-страниц;
- основные способы организации навигации по сайтам;
- основные требования к разработке Web-сайтов;
- приемы публикации сайтов на Web-сервере и в сети Интернет;
- приемы администрирования Web-сайтов
- виды систем распределенной обработки информации;
- основные технологии построения распределенных информационных систем;
- основные понятия технологии "Клиент-Сервер" и ее разновидности, архитектуру сервера;
- приемы создания элементов управления на HTML-форме, методы отправки данных;
- приемы создания java-апплетов;
- технологию разработки Web-приложений средствами ASP.Net.

1.3. Общее количество часов на освоение рабочей программы производственной практик (преддипломная):

всего - 144 часа, в том числе:

обязательная учебная нагрузка обучающегося – 144 часа,

в том числе планируемые работы - 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является сформированность практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППССЗ ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

- Эксплуатация и модификация информационных систем;
- Участие в разработке информационных систем;
- Разработка распределенных систем обработки информации, необходимых для освоения ими профессиональными (ПК), профессионально-специализированными (ПСК) и общих (ОК) компетенций по специальности:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3.	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения
ПК 1.4.	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной

	системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 1.5.	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы
ПК 1.6.	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы
ПК 1.7.	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ
ПК 1.8.	Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы
ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией
ПК 1.10.	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции
ПСК 1.1.	Обеспечивать информационную безопасность и сохранность данных в рамках своей компетенции
ПК 2.1.	Участвовать в разработке технического задания
ПК 2.2.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания
ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений
ПК 2.4.	Формировать отчетную документацию по результатам работ
ПК 2.5.	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами
ПК 2.6.	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы
ПСК 4.1.	Осуществлять создание, публикацию и администрирование Web-сайтов
ПСК 4.2.	Осуществлять разработку элементов распределенной системы обработки информации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

3.1. Тематический план производственной практики (преддипломная)

Коды профессиональных, профессионально-специализированных и общих компетенций	Наименования разделов производственной практики (преддипломная)	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение разделов производственной практики (преддипломная)		
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа
			Всего, часов	в т.ч. планируемые работы, часов	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1-1.10; ПСК 1.1; ОК 1-9	Раздел 1. Эксплуатация и модификация информационных систем (ПМ.01)	72	72	72	-
ПК 2.1.-2.6; ОК 1-9	Раздел 2. Участие в разработке информационных систем (ПМ.02)	36	36	36	-
ПСК 4.1., 4.2; ОК 1-9	Раздел 3. Разработка распределенных систем обработки информации (ПМ.04)	36	36	36	
	Всего:	144	144	144	-

3.2. Содержание производственной практики (преддипломная)

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Эксплуатация и модификация информационных систем ПК 1.1-1.10; ПСК 1.1; ОК 1-9		72		
МДК 01.01. Эксплуатация информационной системы		24		
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка, настройка и сопровождение ИС. 2. Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС. 3. Организация доступа пользователя к ИС. 4. Сбор данных для анализа использования и функционирования ИС. 5. Участие в разработке проектной и отчетной документации 				
Тема 1.1. Эксплуатация информационной системы	Содержание		24	
	1	Организация процесса сопровождения ИС	24	2
	2	Знакомство с платформой 1С 8.2		
	3	Основы работы с типовыми конфигурациями «1С: Предприятие 8.2»		
	4	Эксплуатация документальных информационных систем		
5	Установка и настройка программного обеспечения ИС			
МДК.01. 02. Методы и средства проектирования информационных систем		24		
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение состава оборудования и программных средств разработки ИС. 2. Использование инструментальных средств программирования ИС. 3. Участие в экспериментальном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации и нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях ИС. 4. Модификация отдельных модулей ИС. 5. Разработка фрагментов документации по эксплуатации ИС. 6. Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности 				
Тема 1.2. Проектирование информационных систем	Содержание		24	
	1	Проектирование ИС	24	2

	2	Каноническое проектирование ИС		
	3	Проектирование ИС на платформе 1С		
МДК 01.03. Информационная безопасность			24	
Виды работ:				
1. Установка и настройка антивируса.				
2. Анализ нормативно-правовой информации по информационной безопасности.				
3. Изучение и анализ методов защиты информации.				
Тема 1.3. Обеспечение информационной безопасности	Содержание		24	
	1	Проблемы информационной безопасности	24	3
	2	Законодательное и нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности		
	3	Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности		
	4	Комплексное обеспечение информационной безопасности		
5	Организационно-технические и режимные методы обеспечения информационной безопасности			
Раздел 2. Участие в разработке информационных систем ПК 2.1.-2.6, ОК 1-9			36	
МДК 02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем			18	
Виды работ:				
1. Разработка информационной системы с элементами программирования в рамках технического задания				
Тема 2.1. Применение информационных технологий и платформ разработки информационных систем	Содержание		18	
	1	Архитектура ИС	18	3
	2	Аппаратно-программные платформы ИС		
	3	Виды серверного программного обеспечения		
	4	Администрирование серверного программного обеспечения		
	5	Эксплуатация серверного программного обеспечения		
	6	Виды клиентского программного обеспечения		
	7	Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения		
	8	Адаптация клиентского программного обеспечения		
	9	Средства автоматизации проектирования корпоративных систем		
	10	Особенности платформы Microsoft .NET для разработки корпоративных систем		
	11	Создание графического интерфейса пользователя		
	12	Создание распределенных приложений по технологии Remoting		
13	Создание веб-сервисов			

	14	Создание приложений по технологии Windows Communications Foundation		
МДК 02.02. Управление проектами			18	
Виды работ:				
1. Разработка технического задания на проектирование информационной системы. 2. Оформление отчетной и программной документации по результатам работ				
Тема 2.2. Управление проектами	Содержание		18	
	1	Жизненный цикл и организационная структура ИТ-проекта	18	3
	2	Инициация проекта		
	3	Управление проектом		
	4	Разработка расписания проекта		
	5	Планирование обеспечения качества в проекте		
	6	Планирование рисков проекта		
	7	Планирование кадровых ресурсов проекта		
	8	Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте		
	9	Оценка реализуемости проекта		
	10	Идентификация рисков проекта		
	11	Управление проектом на фазе проектирования		
	12	Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе		
13	Управление проектом на фазе разработки и внедрения			
Раздел 3. Разработка распределенных систем обработки информации ПСК 4.1, ПСК 4.2, ОК 1-9			36	
МДК 04.01. Интернет-технологии			18	
Виды работ:				
1. Разработка Web-сайтов средствами HTML и CSS 2. Установка и настройка CMS-систем 3. Администрирование Web-сайтов 4. Публикация Web-сайтов в сети и в Интернете				
Тема 3.1. Использование Интернет-технологий	Содержание		18	
	1	Принципы организации сети Интернет	18	2
	2	Подключение к сети Интернет		
	3	Разработка гипертекстовых объектов		
	4	Web-администрирование		
МДК 04.02. Распределенные системы обработки информации			18	
Виды работ:				
1. Разработка программного кода JavaScript 2. Установка и настройка IIS или Apache 3. Разработка структуры форм для ввода/вывода данных 4. Разработка программного кода серверного уровня				

5. Разработка, написание и отладка программного кода			
Тема 3.1. Разработка распределенных систем обработки информации	Содержание	16	
	1 Основные принципы построения распределенных информационных систем	16	3
	2 Средства разработки программ, выполняемых на стороне клиента		
	3 Средства создания программ, выполняемых на стороне сервера		
	4 Основные технологии построения распределенных информационных систем		
Дифференцированный зачет	2		
Всего		144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДИПЛОМНАЯ)

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (преддипломная) на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между филиалом и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

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

4.2. Информационное обеспечение практики

4.2.1 Основные электронные издания:

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882>

2. Основы информационной безопасности. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Учебник: М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://ibooks.ru/reading.php?productid=360593/>

3. Шакин, В. Н. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде Visual Studio.NET. Практикум : учебное пособие / В.Н. Шакин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-565-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241807>

4. Афонин, А. М. Управление проектами : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - Москва : Форум, 2020. - 184 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-372-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054558>

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016648-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1769833>

2. Шакин, В. Н. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде Visual Studio.NET. Практикум : учебное пособие / В.Н. Шакин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-565-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241807>

3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ЭБС «Академия» М: Издательский центр «Академия», 2020. - 384 с. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/473265/>

4. Техническая защита информации в объектах информационной инфраструктуры. Бубнов А.А., Пржегорлинский В.Н., Фомина К.Ю. Учебник: М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 272 с. <https://academia-moscow.ru/catalogue/4893/444513/>

5. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации: учебник. Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. <https://e.lanbook.com/book/133924/>

6. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

7. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ЭБС «Академия» М: Издательский центр «Академия», 2020. - 384 с. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/473265/>

4.3. Общие требования к организации практики

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

Практика направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК) и компетентностей и развитие общих компетенций (ОК) и обеспечивающих их умений.

Практика проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса образовательной организации на данный учебный год, и организуется на основе договоров между образовательной организацией и организацией (предприятием), в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места для прохождения практики.

Допускается самостоятельный выбор места прохождения практики обучающимся, если оно соответствует программе практики.

При наличии вакантных штатных должностей обучающиеся могут приниматься на работу на период практики в штат при условии, что выполняемая ими работа соответствует требованиям программы практики.

Образовательные организации организуют подготовку обучающихся и выдают требуемые документы для прохождения практики, устанавливая форму отчетности обучающихся.

По прибытию на судно обучающиеся должны пройти инструктаж по технике безопасности, а также изучить свои обязанности и правилам внутреннего распорядка.

Во время прохождения практики каждый обучающийся должен вести дневник практики и составлять отчет.

Отчетными документами по практике являются:

- отчет, выполненный в соответствии с заданием на практику (программой практики);
- дневник практики;
- аттестационный лист за период практики, заверенный печатью организации;
- характеристика, за период практики, заверенная печатью организации.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Руководство производственной практикой (преддипломная) осуществляют преподаватели филиала, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Результаты (освоенные профессиональные и профессионально- специализированные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы</p>	<p>- применение различных методов сбора материалов обследования;</p> <p>- применение методологии описания предметной области</p> <hr/> <p>- составление отчетной документации (качество, полнота, своевременность предоставления);</p> <p>- составление проектной документации (качество, полнота, своевременность предоставления)</p> <hr/> <p>-осуществление взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения производственной практики (преддипломная). Экспертная оценка отчета о прохождении производственной практики (преддипломная). Защита отчета о прохождении производственной практики (преддипломная). Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике (преддипломная)</p>
<p>ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>- использование методов сбора материалов обследования;</p> <p>- осуществление взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения</p>	<p>- осуществление взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные</p>	<p>-экспериментальное тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации;</p> <p>- выбор средств и методов тестирования</p>	

ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		
ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы	- создание элементов справочной системы пользователя; - создание отчетов о выполнении регламентных работ	
ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы	- применение документации систем качества	
ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	- инсталляция и настройка информационной системы в рамках своей компетенции; - оформление программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации и применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	
ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы	- демонстрация результативности консультирования пользователей ИС; - демонстрация результативности разработки фрагмента методики обучения пользователей ИС	
ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией	- демонстрация знания регламентов, видов работ и порядка выполнения работ по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных в ИС - выполнение регламентных работ по обновлению, техническому сопровождению ИС; - выполнение сохранения и восстановления базы данных информационной системы; - составление плана резервного копирования	

<p>ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции - организация мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности и сохранности данных 	
<p>ПСК 1.1. Обеспечивать информационную безопасность и сохранность данных в рамках своей компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по применению программно-технических средств защиты информации - создание элементов политики информационной безопасности 	
<p>ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; - способность проводить техническое проектирование (реинжиниринг); - способность проводить рабочее проектирование; - способность проводить выбор исходных данных для проектирования 	<p>Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения производственной практики (преддипломная). Экспертная оценка отчета о прохождении производственной практики (преддипломная). Защита отчета о прохождении производственной практики (преддипломная).</p>
<p>ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность проводить моделирование процессов и систем; - способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий; - способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); - способность использовать средства автоматизированного проектирования информационных технологий 	<p>Защита отчета о прохождении производственной практики (преддипломная). Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике (преддипломная)</p>

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений	<ul style="list-style-type: none"> - способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования; - способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества 	
ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ	<ul style="list-style-type: none"> - способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности - способность проводить расчет экономической эффективности 	
ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> - готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации 	
ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> - способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования 	
ПСК 4.1. Осуществлять создание, публикацию и администрирование Web-сайтов	<ul style="list-style-type: none"> - создание Web-сайтов; - публикация Web-сайтов; - администрирование Web-сайтов 	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения производственной практики (преддипломная).
ПСК 4.2. Осуществлять разработку элементов распределенной системы обработки информации	<ul style="list-style-type: none"> - разработка элементов распределенной системы обработки информации 	Экспертная оценка отчета о прохождении производственной практики (преддипломная). Защита отчета о прохождении производственной практики (преддипломная). Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике

		(преддипломная)
--	--	-----------------

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при изучении профессионального модуля; стремление к трудоустройству по выбранной специальности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; - обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - личная оценка эффективности и качества выполнения работ	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- адекватность оценки рабочей ситуации в решении стандартных и нестандартных профессиональных задач; - самостоятельность осуществления текущего контроля и корректировки ошибок выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами; осознание полноты ответственности за	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики

	последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы	
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - владение различными способами поиска информации; - адекватность оценки полезности информации; - применение найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; - самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - демонстрация на практике навыков использования ИКТ при оформлении результатов самостоятельной работы; - правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями в ходе обучения); - степень понимания того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; соблюдение принципов 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики

	профессиональной этики	
ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК.8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК.9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**


**ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

**квалификация
специалист по информационным системам**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-
методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина

19 05 2023

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
информационных технологий
Протокол от 19 . 04 . 2023 № 8

Председатель  Д.В. Жигалов

РАЗРАБОТЧИКИ:

Скворцов Сергей Евгеньевич – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;

Кубраков Сергей Петрович – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), рабочей программой производственной практики (преддипломная)

**Паспорт фонда оценочных средств
по производственной практике (преддипломная)**

Код ПМ	Контролируемые виды работы на практике по профессиональным модулям	Код контролируемой компетенции (или ее части) и планируемые результаты освоения практики	Наименование оценочного средства
ПМ.01	<ul style="list-style-type: none"> - инсталляция, настройка и сопровождение ИС; - выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС; - организация доступа пользователя к ИС; - сбор данных для анализа использования и функционирования ИС; - участие в разработке проектной и отчетной документации; - определение состава оборудования и программных средств разработки ИС; - использование инструментальных средств программирования ИС; - участие в экспериментальном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации и нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях; - модификация отдельных модулей ИС; - разработка фрагментов документации по эксплуатации ИС; - взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; 	<p>ПК 1.1.- ПК 1.10., ПСК 1.1., ОК 1-9,</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; сохранения и восстановления базы данных информационной системы; организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя; обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации; определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; использования инструментальных средств программирования информационной системы; участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы; участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; модификации отдельных модулей 	отчет

	<ul style="list-style-type: none"> - установка и настройка антивируса; - анализ нормативно-правовой информации по информационной безопасности; - изучение и анализ методов защиты информации 	<p>информационной системы; взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	
ПМ.02	<ul style="list-style-type: none"> - разработка информационной системы с элементами программирования в рамках технического задания; - разработка технического задания на проектирование информационной системы; - оформление отчетной и программной документации по результатам работ 	<p>ПК 2.1.-2.6, ОК 1-9 иметь практический опыт: использования инструментальных средств обработки информации; участия в разработке технического задания; формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применения методики тестирования разрабатываемых приложений; управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств</p>	отчет
ПМ.04	<ul style="list-style-type: none"> - разработка Web-сайтов средствами HTML и CSS; - установка и настройка CMS-систем; - администрирование Web-сайтов; - публикация Web-сайтов в сети и в Интернете; - разработка программного кода JavaScript; - установка и настройка IIS или Apache; - разработка структуры форм для ввода/вывода данных; - разработка 	<p>ПСК 4.1-4.2, ОК 1-9 иметь практический опыт: -настройки подключения к сети Интернет; -создания Web-сайтов различными способами верстки; -установки и настройки Web-сервера; -публикации сайтов на Web-сервере и в сети Интернет; -создания и администрирования сайтов средствами Систем управления сайтами; -разработки распределенных систем обработки информации</p>	отчет

	программного серверного уровня	кода	
--	-----------------------------------	------	--

Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
Отчет	Является специфической формой письменных работ, позволяющий обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики. Приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли

Отчет

Цель подготовки отчета – показать степень полноты выполнения обучающимся программы и задания практики. В отчете отражаются итоги деятельности обучающегося во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями задания.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;
- план выполнения практики;
- оглавление;
- основную часть (изложение материала по разделам в соответствии с заданием);
- список использованных источников (нормативные документы, специальная литература, результаты исследований и т.п.).

В отчете указывают место, сроки, условия прохождения практики, методики проведения исследований, число проведенных экспериментов, наблюдений, объем полученных данных, число и перечень проработанных на практике ведомственных материалов, объем проработанной литературы (число литературных источников по теме исследования), методы обработки полученных результатов.

Отчет принимается в случае выполнения всех обозначенных критериев. Отчет не принимается, если имеются какие-то неточности по содержанию и оформлению отчета, в этом случае он возвращается обучающемуся на доработку и затем вновь сдается на проверку преподавателю.

Критерии оценивания:

- содержание всех обозначенных выше разделов в структуре отчета;
- оформление отчета, согласно Методическим указаниям по проведению практики.

Показатели и шкала оценивания отчета:

Шкала оценивания	Показатели
5 /зачтено	<p>обучающийся в ходе доклада демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; четко и безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;</p> <p>обучающийся свободно излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;</p> <p>обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</p> <p>обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который отвечает всем предъявляемым требованиям по его составлению;</p> <p>имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики</p>
4 /зачтено	<p>обучающийся в ходе доклада демонстрирует большинство практических умений и навыков работы, освоенные им в соответствии с программой практики; практически безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;</p> <p>обучающийся с незначительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;</p> <p>обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</p> <p>обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который в целом отвечает предъявляемым требованиям по его составлению и имеет незначительные ошибки и неточности;</p> <p>имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики</p>
3 /зачтено	<p>обучающийся в ходе доклада с затруднениями демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;</p> <p>обучающийся с затруднениями и заметными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;</p> <p>обучающийся с затруднениями излагает обоснование выбора методов исследования на практике;</p> <p>отчет по индивидуальной работе подготовлен и сдан не в срок (первая неделя после окончания практики); в структуре и оформлении отчета имеются значительные ошибки и неточности (но не более 3-х);</p> <p>в отчете отсутствует либо не практически не раскрыта практическая часть исследований, полученные выводы не соответствуют поставленным задачам;</p> <p>имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики</p>

2 /незачтено	<p>обучающийся не выполнил программу практики;</p> <p>обучающийся не может продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;</p> <p>обучающийся со значительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики;</p> <p>обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</p> <p>обучающийся не подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения практики</p>
--------------	--

Процедура оценивания знаний, умений, практического опыта и компетенций по производственной практике (преддипломной) включает учет успешности по всем видам отчетных материалов (отчет).