



**Федеральное агентство морского и речного флота**  
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»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

О.В. Шергина

\_\_\_\_\_ 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

## ОДОБРЕНА

на заседании ЦК  
информационных технологий  
Протокол  
от « 23 » марта 2021 г.  
№ 7  
Председатель  
Жигалов Д.В. Жигалов

## СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР  
Н.Е. Гладышева  
« 30 » марта 2021 г.

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) оставлена в соответствии с ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) направлена на освоение видов деятельности:

- Осуществление интеграции программных модулей;
- Ревьюирование программных продуктов;
- Проектирование и разработка информационных систем;
- Сопровождение информационных систем;
- Соадминистрирование баз данных и серверов

Разработчик:

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>	<b>9</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>	<b>17</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>	<b>20</b>

# **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основных видов деятельности (ВД):

- Осуществление интеграции программных модулей;
- Ревьюирование программных продуктов;
- Проектирование и разработка информационных систем;
- Сопровождение информационных систем;
- Сoadминистрирование баз данных и серверов,

и соответствующих профессиональных (ПК) 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 компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (преддипломная) должен:

**приобрести первичные навыки:**

- осуществления разработки программного обеспечения;
- реализации основных подходов к интегрированию программных модулей;
- реализации верификации и аттестации программного обеспечения;
- в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- в оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- в программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- в применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- в разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- в модификации отдельных модулей информационной системы;
- в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- в участии в соадминистрировании серверов;
- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов

базы данных;

- в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;

**уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;
- 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;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;
- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства;

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельности программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем;
- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

**1.3. Общее количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (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 (преддипломная) является сформированность практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППССЗ ФГОС СПО видами деятельности (ВД):

- Осуществление интеграции программных модулей;
- Ревьюирование программных продуктов;
- Проектирование и разработка информационных систем;
- Сопровождение информационных систем;
- Соадминистрирование баз данных и серверов,

необходимых для освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием
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
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

#### 3.1. Тематический план производственной практики (преддипломная)

Коды профессиональных 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 2.1-ПК 2.5, ОК 01-ОК 11	Раздел 1. Осуществление интеграции программных модулей (ПМ.02)	28	28	28	-
ПК 3.1-ПК 3.4, ОК 01-ОК 10	Раздел 2. Ревьюирование программных продуктов (ПМ.03)	28	28	8	-
ПК 5.1-ПК 5.7, ОК 01-ОК 11	Раздел 3. Проектирование и разработка информационных систем	32	32	32	-
ПК 6.1-ПК 6.5, ОК 01-ОК 11	Раздел 4. Сопровождение информационных систем (ПМ.06)	28	28	28	-
ПК 7.1-ПК 7.5, ОК 01-ОК 11	Раздел 5. Соединение баз данных и серверов (ПМ.07)	28	28	28	-
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>	144	<b>144</b>	-

### 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. Осуществление интеграции программных модулей ПК 2.1-ПК 2.5, ОК 01-ОК 11				28	
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК.02.03 Математическое моделирование				28	
Виды работ: – осуществление разработки программного обеспечения; – реализация основных подходов к интегрированию программных модулей; – реализация верификации и аттестации программного обеспечения; – составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике					
Тема 1.1. Разработка программного обеспечения для предприятия	Содержание				
	1.	Сбор исходных данных для разработки программного обеспечения	20	3	
	2.	Разработка технического задания на проект программного обеспечения			
	3.	Построение архитектуры программного средства. Построение диаграмм.			
	4.	Разработка программных модулей проекта.			
	5.	Интеграция программных модулей проекта.			

Тема 1.2.Верификация и аттестация программного обеспечения	Содержание			
	1.	Тестирование программного обеспечения	7	3
	2.	Отладка программного обеспечения		
	3.	Оформление отчетной документации		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			1	
Раздел 2. Ревьюирование программных продуктов ПК 3.1-ПК 3.4, ОК 01-ОК 10			28	
МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения МДК.03.02 Управление проектами			28	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"><li>– выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов;</li><li>– описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места;</li><li>– сбор информации об автоматизируемом рабочем месте:<ul style="list-style-type: none"><li>– правила внутреннего трудового распорядка;</li><li>– требования охраны труда и пожарной безопасности;</li><li>– аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения.</li></ul></li><li>– проведение аналитического обследования;</li><li>– разработка функциональных требований;</li><li>– разработка требований к программному обеспечению;</li><li>– разработка требований к оборудованию;</li><li>– проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы;</li><li>– разработка структуры базы данных информационной системы;</li><li>– заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы;</li><li>– разработка тестов;</li><li>– тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса;</li></ul>				

– составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике			
Тема 2.1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	Содержание		
	1.	Разработка технического задания на проектирование информационной системы	14
	2.	Производить анализ бизнес процессов предприятия	
	3.	Анализировать и обследовать структуру базы данных и ее элементов в СУБД	
	4.	Проводить аналитическое обследования предприятия и его элементов	
Тема 2.2. Менеджмент программного проекта	Содержание		
	1.	Оформление отчетной и программной документации по результатам работ	13
	2.	Разрабатывать требования к программному обеспечению	
	3.	Разрабатывать требования к аппаратному обеспечению	
	4.	Разрабатывать и тестировать элементы ИС на предприятии	
	5.	Оформлять отчетную документацию	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	3
<b>Раздел 3. Проектирование и разработка информационных систем ПК 5.1-ПК 5.7, ОК 01-ОК 11</b>		<b>32</b>	
<b>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем МДК.05.02 Разработка кода информационных систем МДК.05.03 Тестирование информационных систем</b>		<b>32</b>	
<b>Виды работ:</b>			

<ul style="list-style-type: none"><li>– предпроектное обследование предприятие или предметной области;</li><li>– разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;</li><li>– разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием;</li><li>– разработка модулей информационной системы или информационных систем в соответствии с техническим заданием;</li><li>– тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах;</li><li>– разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК;</li><li>– оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации;</li><li>– составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике</li></ul>				
Тема 3.1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	Содержание			
	1.	Изучение топов, функциональной структуры ИС предприятия	10	3
	2.	Определение состава оборудования и программных средств разработки ИС		
	3.	Разработка фрагментов документации по проектированию и дизайну ИС		
Тема 3.2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	Содержание			
	1.	Выбор аппаратно-программной платформы	10	2
	2.	Инструментальные средства обеспечения функционирования		
	3.	Модификация отдельных модулей ИС		
	4.	Взаимодействие со специалистами предприятия при разработке кода информационных систем		
	5.	Разрабатывать модули и документы обеспечения безопасности ИС на предприятии		
	6.	Разработка информационной системы с элементами программирования в рамках технического задания		
Тема 3.3. Методы и средства тестирования информационных систем	Содержание			
	1.	Участие в экспериментальном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации и нахождение ошибок	11	3

		кодирования в разрабатываемых модулях ИС		
	2.	Разработка документации по тестированию ИС		
	3.	Проводить оценку качества ИС		
	4.	Оформлять отчетную документацию		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			1	3
Раздел 4. Сопровождение информационных систем ПК 6.1-ПК 6.5, ОК 01-ОК 11			28	
МДК.06.01 Внедрение информационных систем МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии			28	
<b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;</li> <li>– выполнять разработку обучающей документации информационной системы;</li> <li>– исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>– выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>– выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> <li>– организовывать доступ пользователей к информационной системе;</li> <li>– составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике</li> </ul>				
Тема 4.1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	Содержание			
	1.	Инсталляция, настройка и сопровождение ИС	8	3

	2.	Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС		
Тема 4.2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	Содержание			
	1.	Организация доступа пользователя к ИС	6	3
	2.	Исправлять ошибки в программном коде ИС предприятия		
Тема 4.3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	Содержание			
	1.	Сбор данных для анализа использования и функционирования ИС	7	3
	2.	Производить оценку качества и надежность ИС на предприятии		
	3.	Оформлять отчетную документацию		
Тема 4.4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	Содержание			
	1.	Участие в разработке проектной и отчетной документации для ИС предприятия	6	3
	2.	Разрабатывать техническое задание на сопровождения ИС		
	3.	Оформлять отчетную документацию		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			1	3
<b>Раздел 5. Соединение баз данных и серверов ПК 7.1-ПК 7.5, ОК 01-ОК 11</b>			<b>28</b>	
<b>МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>			<b>28</b>	
<b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации);</li> <li>– выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов;</li> <li>– осуществлять администрирование отдельных компонент серверов;</li> <li>– формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного</li> </ul>				

оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов; – осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции; – проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации; – составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике			
Тема 5.1. Технологии администрирования серверов и баз данных	Содержание		
	1. Анализ серверного оборудования и серверов баз данных	17	3
	2. Способы администрирования и сопровождения баз данных. Назначения и функции сервера		
	3. Мониторинг и устранения проблем сервера баз данных на предприятии		
	4. Уровни доступа, способы проверки подлинности		
	5. Резервное копирование баз данных		
Тема 5.2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	Содержание		
	1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности на предприятии	10	3
	2. Изучение и анализ методов защиты информации на предприятии, сертификация		
	3. Проблемы информационной безопасности на предприятии		
	4. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности		
	5. Организационно-технические и режимные методы обеспечения информационной безопасности		
	6. Оформлять отчетную документацию		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	3
<b>ВСЕГО часов</b>		<b>144</b>	

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 (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

### **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**

#### **Основная литература:**

1. ЭБС «Академия». Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей. Учебник. - М: Издательский центр «Академия», 2019. - 288 с.
2. ЭБС «Академия». Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Учебник. - М: Издательский центр «Академия», 2019. - 384 с.
3. ЭБС "Академия". Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: Учебник. - М.:Издательский центр Академия, 2018. - 208 с. <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/401005/>
4. ЭБС "Znanium". Афонин А.М. Управление проектами: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - Москва : Форум, 2020. - 184 с.: - (Профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054558>
5. ЭБС "Лань" Маран М.М. Программная инженерия : учебное пособие / М.М. Маран. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106733>
6. ЭБС «Академия». Перлова О.Н. Ляпина О.П. Гусева О.В. Проектирование и разработка информационных систем: учебник -М: Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с. <https://academia-moscow.ru/reader/?id=304708>
7. ЭБС «Юрайт». Сысолетин Е.Г. Ростунцев С.Д. Разработка интернет-приложений: учебник / - М: Издательство Юрайт, 2019. - 90 с. <https://biblio-online.ru/bcode/442422>
8. ЭБС "Znanium". 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, 2020. - 448 с.: ил.; - (Профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052254>
9. ЭБС "Znanium". Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106856-4. - Текст : электронный. - URL:
10. ЭБС "Znanium". Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104936-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066784>

#### **Дополнительная литература:**

1. ЭБС «Юрайт». Гниденко И.Г., Павлов Ф.Ф., Федоров Д.Ю. Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие. - М: Издательство Юрайт, 2019. - 235 с.

- ЭБС "Лань". Маран М.М. Программная инженерия : учебное пособие / М.М. Маран. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106733>
2. ЭБС " Университетская библиотека online ". Мякишев Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП: методическое пособие.- Издательство: Инфра-Инженерия, 2017. - 115 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=466489&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=466489&sr=1)
  3. ЭБС «Юрайт». Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник /- М: Издательство Юрайт, 2020. - 218 с. <https://biblio-online.ru/bcode/451207>
  4. ЭБС "Znanium" Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / - Москва: КУРС: ИНФРА-М.,2020. — 336 с. <https://znanium.com/catalog/product/1047718>
  5. ЭБС "Znanium". Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106202-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003025>
  6. ЭБС "Znanium". Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106960-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065833>

#### **Интернет-ресурсы:**

<https://www.intuit.ru/> - сайт Национального Открытого Университета бесплатного дистанционного обучения в «ИНТУИТ».

<https://openedu.ru> – Открытое образование

<http://novtex.ru> - Издательство “Новые технологии”

<http://window.edu.ru> - Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам"

<https://www.infouroki.net/> - Онлайн каталог учебных и методических материалов: конспекты, презентации, статьи

<http://it-ebooks.ru/> - Электронная библиотека системного администратора

<http://www.ict.edu.ru>

<http://life-prog.ru/> - Языки программирования

<http://www.sql-tutorial.ru> - Интерактивный учебник по SQL

<http://sql-ex.ru> - Упражнения по SQL

#### **4.3. Общие требования к организации практики**

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

Практика направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК) 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, устанавливают 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 компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	- выполнять разработку требований к программным модулям на основании технической документации	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения практики. Экспертная оценка отчета о прохождении практики. Защита отчета о прохождении практики. Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по практике
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	- организовывать интеграцию частей информационной системы в единое целое.	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	- осуществлять контроль и отладку программного модуля с использованием специализированного программного обеспечения	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	- создание наборов тестовых сценариев для программного обеспечения	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	- осуществлять контроль качества программного кода, формировать оценку качества	
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	- проводить ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения практики. Экспертная оценка отчета о прохождении практики. Защита отчета о прохождении практики. Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по практике
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	- выбор средств и методов тестирования; - применение документации систем качества; - создание отчетов о выполнении работ;	
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	- инсталляция и настройка информационной системы; - демонстрировать результативности исследования программного кода;	
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ	-осуществление взаимодействия со специалистами смежного	

программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; - применение различных методов анализа;	
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	- способность проводить обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения практики. Экспертная оценка отчета о прохождении практики. Защита отчета о прохождении практики. Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по практике
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	- способность проводить техническое проектирование; - способность проводить рабочее проектирование; - способность проводить выбор исходных данных для проектирования;	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования; - применение мер по обеспечению защиты информации в соответствии с заданными параметрами;	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	- способность проводить разработку модулей информационной системы; - способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);	
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	- способность проводить тестирование информационных систем на надежность и качество функционирования объекта проектирования на этапе опытной эксплуатации	
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	- выполнение редактирования и форматирования текстовых документов в соответствии с заданными параметрами	

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	- способность проводить оценку (моделирование процессов и систем) для выявления возможности ее модернизации	
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	- составление техническое задание на сопровождение информационной системы	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения практики. Экспертная оценка отчета о прохождении практики. Защита отчета о прохождении практики. Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по практике
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	- осуществлять поиск и исправление ошибок в программном коде информационной системы	
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	- готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды обучающей документации для пользователей информационной системы	
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования; - способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	- демонстрация знания регламентов, видов работ и порядка выполнения работ по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных в ИС	
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	- выполнение поиска аппаратно-технических проблем в процессе эксплуатации оборудования	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения практики. Экспертная оценка отчета о прохождении практики. Защита отчета о прохождении практики. Анализ аттестационных листов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	- осуществлять администрирование компонентов сервера	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	- способность проводить расчет требований к конфигурации сети - способность проводить расчет экономической эффективности серверного оборудования и серверов баз данных	

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	- осуществлять администрирование баз данных и серверов баз данных	зачета по практике
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	- осуществлять аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием документации	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 05. Осуществлять	- демонстрировать грамотность	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ;

устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на	- эффективность использования профессиональной	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места



государственном и иностранном языках	и деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно организовывать и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с места прохождения практики; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики



**Федеральное агентство морского и речного флота**  
**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 ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Котлас  
2021

**ОДОБРЕНА**

на заседании ЦК  
информационных технологий

Протокол

от « 23 » марта 2021 г.

№ 7

Председатель

Жигалов Д.В. Жигалов

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УМР

Гладышева Н.Е.

« 30 » марта 2021 г.

**Разработчик:**

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

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рабочей программой производственной практики (преддипломная)

## Паспорт фонда оценочных средств

**1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС)** предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики (преддипломная).

Формой промежуточной аттестации по производственной практики (преддипломная) является дифференцированный зачёт.

ФОС включает компетентностно-оценочные материалы для промежуточной аттестации.

**1.2. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломная)** направлены на формирование профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК) в соответствии с ФГОС СПО.

Контролируемые виды работы на практике по разделам	Код, содержание контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
<b>Раздел 1. Осуществление интеграции программных модулей</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление разработки программного обеспечения;</li> <li>– реализация основных подходов к интегрированию программных модулей;</li> <li>реализация верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>- составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике</li> </ul>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ;</p> <p>аттестационный лист;</p> <p>отчет по практике;</p> <p>дифференцированный зачет по результатам практики</p>

	<p>профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	
<b>Раздел 2. Ревьюирование программных продуктов</b>		
<p>–выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>–описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места;</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ; аттестационный лист; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам</p>

<p>–сбор информации об автоматизируемом рабочем месте;</p> <p>–правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>–требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>–аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения.</p> <p>–проведение аналитического обследования;</p> <p>–разработка функциональных требований;</p> <p>–разработка требований к программному обеспечению;</p> <p>–разработка требований к оборудованию;</p> <p>–проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы;</p> <p>–разработка структуры базы данных информационной системы;</p> <p>–заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы;</p> <p>–разработка тестов;</p> <p>–тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса;</p> <p>- составить отчет по производственной</p>	<p>заданным критериям.</p> <p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p> <p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья</p>	<p>практики</p>
--	---	-----------------

<p>практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике</p>	<p>в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	
<b>Раздел 3. Проектирование и разработка информационных систем</b>		
<p>– предпроектное обследование предприятия или предметной области;</p> <p>– разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;</p> <p>– разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием;</p> <p>– разработка модулей информационной системы или информационных систем в соответствии с техническим заданием;</p> <p>– тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах;</p> <p>– разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК;</p> <p>– оценка информационной системы для выявления возможности ее</p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ; аттестационный лист; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики</p>

<p>модернизации;  - составить отчет по  производственной  практике (по профилю  специальности) в  соответствии со  стандартами ГОСТ и  методическими  рекомендациями по  оформлению отчета по  производственной  практике</p>	<p>профессиональной деятельности.  ОК 03. Планировать и  реализовывать собственное  профессиональное и личностное  развитие.  ОК 04. Работать в коллективе и  команде, эффективно  взаимодействовать с коллегами,  руководством, клиентами.  ОК 05. Осуществлять устную и  письменную коммуникацию на  государственном языке с учетом  особенностей социального и  культурного контекста.  ОК 06. Проявлять гражданско-  патриотическую позицию,  демонстрировать осознанное  поведение на основе  традиционных общечеловеческих  ценностей, применять стандарты  антикоррупционного поведения.  ОК 07. Содействовать сохранению  окружающей среды,  ресурсосбережению, эффективно  действовать в чрезвычайных  ситуациях.  ОК 08. Использовать средства  физической культуры для  сохранения и укрепления здоровья  в процессе профессиональной  деятельности и поддержания  необходимого уровня физической  подготовленности.  ОК 09. Использовать  информационные технологии в  профессиональной деятельности.  ОК 10. Пользоваться  профессиональной документацией  на государственном и иностранном  языках.  ОК 11. Использовать знания по  финансовой грамотности,  планировать  предпринимательскую  деятельность в профессиональной  сфере</p>	
<b>Раздел 4. Сопровождение информационных систем</b>		
<p>– разрабатывать  техническое задание на  сопровождение  информационной системы  в соответствии с</p>	<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое  задание на сопровождение  информационной системы.  ПК 6.2. Выполнять исправление  ошибок в программном коде</p>	<p>Экспертное  наблюдение и оценка  выполнения  практических работ;  аттестационный лист;</p>



<p>предметной областью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять разработку обучающей документации информационной системы;</li> <li>– исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>– выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>– выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> <li>– организовывать доступ пользователей к информационной системе;</li> <li>- составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике</li> </ul>	<p>информационной системы.</p> <p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p> <p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p> <p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья</p>	<p>отчет по практике;</p> <p>дифференцированный зачет по результатам практики</p>
--	---	---

	<p>в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	
<b>Раздел 5. Соадминистрирование баз данных и серверов</b>		
<p>– ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации);</p> <p>– выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов;</p> <p>– осуществлять администрирование отдельных компонент серверов;</p> <p>– формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов;</p> <p>– осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции;</p> <p>– проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации;</p> <p>- составить отчет по</p>	<p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ; аттестационный лист; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики</p>

<p>производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике</p>	<p>команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	
---	---	--

## 1. Компетентностно-оценочные материалы

### 2.1. Перечень компетентностно-оценочных материалов

Функциональный признак оценочного	Метод/форма контроля
Отчет	Оформление отчета практической подготовки в соответствии с заданием на практику позволяет оценить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций

Собеседование	дифференцированный зачет/ экзамен (квалификационный): анализ результатов своей практической работы в соответствии с заданием на практику (рефлексия своей деятельности)
---------------	---

#### Критерии оценивания:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие оформления отчета требованиям, установленным к структуре отчета;
- аттестационный лист за период практики, заверенный печатью организации (предприятия);
- характеристика за период практики, заверенная печатью организации (предприятия).

#### Показатели и шкала оценивания отчета:

Шкала оценивания	Показатели
5 /зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; четко и безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;</li> <li>– обучающийся свободно излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;</li> <li>– обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</li> <li>– обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который отвечает всем предъявляемым требованиям по его составлению;</li> <li>– имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики</li> </ul>
4 /зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует большинство практических умений и навыков работы, освоенные им в соответствии с программой практики; практически безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;</li> <li>– обучающийся с незначительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;</li> <li>– обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</li> <li>– 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;</li> <li>– имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики</li> </ul>

3 /зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся с затруднениями демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;</li> <li>– обучающийся с затруднениями и заметными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;</li> <li>– обучающийся с затруднениями излагает обоснование выбора методов исследования на практике;</li> <li>– 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);</li> <li>– в отчете отсутствует либо не практически не раскрыта практическая часть исследований, полученные выводы не соответствуют поставленным задачам;</li> <li>– имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики</li> </ul>
2 /незачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не выполнил программу практики;</li> <li>– обучающийся не может продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;</li> <li>– обучающийся со значительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики;</li> <li>– обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</li> <li>– обучающийся не подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения практики</li> </ul>

## 2.2. Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по программе производственной практики (преддипломная)

1. Разработка программного обеспечения для предприятия.
2. Верификация и аттестация программного обеспечения.
3. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов.
4. Менеджмент программного проекта.
5. Технологии проектирования и дизайн информационных систем.
6. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем.
7. Методы и средства тестирования информационных систем.
8. Ввод информационных систем в эксплуатацию.
9. Обеспечение эксплуатации информационных систем.
10. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем.
11. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем.
12. Технологии администрирования серверов и баз данных.
13. Обеспечение качества и сертификация информационных систем.

Шкала оценивания	Показатели
отлично	обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок
хорошо	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при

	ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач
удовлетворительно	обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий
неудовлетворительно	обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания