

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ:



Ректор ЧОУ ВО СПБИЭУ

К.А. Янкевич

2023 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИК

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация ПРОГРАММИСТ

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург

2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>13</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.....</b>	<b>20</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....</b>	<b>22</b>

# 1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

## 1.1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 1.2. Область применения

Оценочные материалы по учебной практике разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базового уровня подготовки и предназначены для проверки результатов освоения производственной практики по основной профессиональной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование профессиональных модулей:

ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей;

ПМ 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПМ 04 Разработка, администрирование и защита баз данных

Оценочные материалы позволяют оценивать освоение профессиональных компетенций (ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 4.1, ПК 4.3, (ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4), соответствующих виду профессиональной деятельности.

### 1.3. Формы промежуточной аттестации по учебной практике

Текущий контроль: Оценка выполнения работ на учебной практике.

Промежуточная аттестация: Комплексный дифференцированный зачет.

## 1.2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и совместная оценка результатов освоения учебной практики, как завершающего этапа формирования компетенций, руководителем практики от института(и/или руководителем практики от организации) осуществляется в процессе руководства практикой (наблюдения, консультирования, помощи в овладении профессиональными навыками, проверки выполнения обучающимися индивидуальных заданий по практике, а также отчетов по практике).

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Умения</b>		
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	владение основными этапами разработки кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Аттестационный лист по практике. Характеристика
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму;	Аттестационный лист по практике. Характеристика
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	владение основными принципами отладки и тестирования программных продуктов с использованием специализированных программных средств	

<b>Результаты освоения практики</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования	
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;	достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования; использование технологий по созданию и оптимизированию программы;  правильность и оптимизации кода программного продукта	
- оформлять документацию на программные средства.	грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств;	
- основные этапы разработки программного обеспечения;	владение основными этапами разработки программного обеспечения;	
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;	правильность выбора способа оптимизации и приема рефакторинга	
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	владение основными принципами тестирования программных продуктов;  точность выполнения тестирования программы на уровне модуля;  аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	
– использовать выбранную систему контроля версий	Выбор и сохранение результатов работы в системе контроля версий при разработке программных модулей	Аттестационный лист по практике.  Характеристика.
– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Выбор методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	
– анализировать проектную и техническую документацию	Анализ документации проекта в соответствии с заданием. Формулирование выводов.	
– использовать специализированные графические средства	Разработка и обоснование варианта интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки.	

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
построения и анализа архитектуры программных продуктов	Анализ архитектуры проекта, доработка архитектуры для интеграции нового модуля.	
– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	Интегрирование модуля в программное обеспечение. Тестирование интеграции модулей проекта и отладка проекта с применением инструментальных средств среды.	
– определять источники и приемники данных	Определение источников и приемников данных. Выбор способов форматирования данных и постобработка.	
– использовать выбранную систему контроля версий	Выбор и сохранение результатов работы в системе контроля версий при разработке программных модулей	
– проводить сравнительный анализ	Построение результатов сравнительного анализа.	
– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace)	Отладка модуля с помощью методов и инструментов условной компиляции (классы debug и trace).	
– оценивать размер минимального набора тестов	Расчет размера набора и подбор тестов. Обоснование размера тестового покрытия.	Аттестационный лист по практике. Характеристика.
– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии	Разработка тестовых сценариев и тестовых пакетов в соответствии с этими сценариями в соответствии с минимальным размером тестового покрытия. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.	
– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями	Разработка дополнительных элементов для имеющихся модулей. Обоснование необходимости использования элементов.	
– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	Выявление ошибок системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.	Аттестационный лист по практике.

<b>Результаты освоения практики</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.  - Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	Характеристика.
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.  - Анализировать риски характеристики качества программного обеспечения.  - Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	Аттестационный лист по практике.  Характеристика.
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	- Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	- Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем соответствие требованиям.  - Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.  - Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	- Осуществлять навигацию по ресурсам сети Интернет при помощи специализированных программ	
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	- использовать современные системы управления базами данных для создания объектов и управление доступом.	
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	- проектировать базы данных с использованием современных средств проектирования.	
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	- изложение правил установки отношений между объектами баз данных.	
- применять стандартные методы для защиты объектов	- использование языка SQL для разработки прикладных программ.	

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
базы данных;		
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	- использование системы управления базами данных для создания хранимых процедур, триггеров на базах данных.	
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	- использование различных методов защиты базы данных от несанкционированного доступа с внешней стороны.	
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	- использование различных методов защиты базы данных от несанкционированного доступа с внешней стороны	
<b>Первоначальный практический опыт</b>		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основными этапами разработки программного обеспечения;</li> <li>– грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств;</li> <li>– точность оформления документации с помощью программных средств;</li> <li>– рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации;</li> <li>– правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка результатов освоения общих компетенций, отраженная в аттестационном листе студента;</li> <li>- собеседование и оценка уровня освоения общих компетенций при защите отчета по практике.</li> </ul>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня;</li> <li>– владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> </ul>	

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем</li> </ul>	
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– использование технологий по созданию и оптимизированию программы;</li> <li>– правильность разработки и оптимизации кода программного продукта</li> </ul>	
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>- оформление документации на программные средства</li> </ul>	
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные</p>	



Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения ПО</li> </ul>	
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.</li> <li>– выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– определять направления модификации программного продукта.</li> <li>– разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</li> <li>– настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка результатов освоения профессиональных компетенций,</li> <li>отраженная в характеристике и аттестационном листе студента;</li> <li>- собеседование и оценка уровня освоения профессиональных компетенций при защите результатов профессиональной задачи, выполненной в период учебной практики;</li> <li>- собеседование и оценка результатов</li> </ul>
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> <li>- Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование и оценка результатов</li> </ul>

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>- Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul>	освоения профессиональных компетенций при защите отчета по практике.
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</li> <li>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> </ul>	
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.</li> <li>- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> <li>- Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>- Использовать средства заполнения базы данных.</li> <li>- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> <li>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>- Создавать объекты баз данных в современных СУБД</li> <li>- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> <li>- Методы организации целостности данных.</li> </ul>	наблюдение и оценка результатов освоения профессиональных компетенций, отраженная в характеристике и аттестационном листе студента; - собеседование и оценка уровня освоения профессиональных компетенций при защите результатов профессиональной задачи, выполненной в период учебной практики;  - собеседование и оценка результатов освоения профессиональных компетенций при защите отчета по практике

<b>Результаты освоения практики</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</li> <li>- Создавать объекты баз данных в современных СУБД</li> <li>- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка результатов освоения профессиональных компетенций, отраженная в характеристике и аттестационном листе студента;</li> <li>- собеседование и оценка уровня освоения профессиональных компетенций при защите результатов профессиональной задачи, выполненной в период учебной практики;</li> <li>- собеседование и оценка результатов освоения профессиональных компетенций при защите отчета по практике</li> </ul>

Практика по профессиональному модулю завершается комплексным дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по учебной и производственной практикам (приложение А) руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики оцениваются по четырехбалльной системе.

Итоговая совместная оценка результатов освоения производственной практики руководителем практики от института и руководителем практики от организации осуществляется с помощью контрольно-оценочных средств, представленных в виде шкалы критериев оценки результатов освоения производственной практики.

При этом учитывается и оценивается объем выполненного студентом задания практики, количество и качество подготовленных материалов, отзывы руководителей практики, устные пояснения студентов о содержании исполненных ими действий. Также учитываются организованность и дисциплинированность студентов, выполнение ими отдельных

персональных поручений, проявленные при этом самостоятельность и инициатива, иные обстоятельства, характеризующие прохождение практики.

Оценка может быть снижена в случае отсутствия или ненадлежащего выполнения одного из требуемых документов, наличия замечаний в ходе практики и при проведении собеседования.

Неудовлетворительная оценка выставляется в случае полного отсутствия отчетных документов, либо их ненадлежащего выполнения, а также при наличии грубых нарушений дисциплины, за которые студент понес дисциплинарное взыскание, объявленное приказом.

Результаты защиты учебной и производственной практик отражаются в аттестационной ведомости и в зачетной книжке.

### **Критерии дифференциации оценки по практике**

«Отлично» - содержание и оформление отчета и дневника полностью соответствует предъявляемым требованиям, характеристики обучающегося положительные, ответы на вопросы преподавателя по программе практики полные и точные.

«Хорошо» - несущественные замечания по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики обучающегося положительные, в ответах на вопросы преподавателя по программе практики обучающийся допускает неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания.

«Удовлетворительно» - небрежное оформление отчета и дневника, отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики обучающегося положительные, при ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает ошибки.

«Неудовлетворительно» - эта оценка выставляется обучающемуся, если в отчете освещены не все разделы программы практики либо на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о деятельности базы практики.

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

### 2.1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 2.1.1. Область применения

Оценочные материалы по производственной практике (далее производственная практика) разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базового уровня подготовки и предназначены для проверки результатов освоения производственной практики по основной профессиональной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование профессиональных модулей:

- ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей;
- ПМ 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- ПМ 04 Разработка, администрирование и защита баз данных

Оценочные материалы позволяют оценивать освоение профессиональных компетенций (ПК 1.1.- ПК 1.6., ПК 2.1., ПК 2.2. - ПК 2.5., ПК 4.1 - ПК 4.4, ПК 11.1 - ПК 11.6), соответствующих виду профессиональной деятельности.

#### 2.2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Текущий контроль: Оценка выполнения работ на производственной практике.

Промежуточная аттестация: Комплексный дифференцированный зачет.

#### 2.3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и совместная оценка результатов освоения производственной практики, как завершающего этапа формирования компетенций, руководителем практики от института и руководителем практики от организации осуществляется в процессе руководства практикой (наблюдения, консультирования, помощи в овладении профессиональными навыками, проверки выполнения обучающимися индивидуальных заданий по практике, а также отчетов по практике).

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b><i>Сформированность профессиональных компетенций</i></b>		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- оформление документации на программные средства;</li> <li>- умение вычитывать сложность алгоритмов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка результатов освоения общих компетенций, отраженная в аттестационном</li> </ul>

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных этапов разработки программного обеспечения;</li> <li>- понимание принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- эффективность в создании программ по разработанным алгоритмам как отдельный модуль;</li> <li>- правильность оформления документации на программные средства</li> </ul>	<p>листе студента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование и оценка уровня освоения общих компетенций при защите отчета по практике.</li> </ul>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выполнения отладки и тестирование программ на уровне модуля;</li> <li>- уверенное использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>- умение проводить тестирование по определенному сценарию</li> </ul>	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;</li> <li>- уверенное владение инструментальными средствами на этапе тестирования программного продукта</li> </ul>	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение анализировать алгоритмы, в том числе с использованием инструментальных средств;</li> <li>- осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода;</li> <li>- работа с системой контроля версий</li> </ul>	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>- оформление документации на программные средства</li> </ul>	
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p>В системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (необходимости). Протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды.</p>	
ПК 2.3. Выполнять	Выполнена отладка проекта с применением	

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.	- наблюдение и оценка результатов освоения профессиональных компетенций, отраженная в характеристике и аттестационном листе студента; - собеседование и оценка уровня освоения профессиональных компетенций при защите результатов профессиональной задачи, выполненной в период производственной практики;
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	- собеседование и оценка результатов освоения профессиональных компетенций при защите отчета по практике
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>- основные виды работ на этапе сопровождения ПО</li> </ul>	- собеседование и оценка результатов освоения профессиональных компетенций при защите отчета по практике
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</li> <li>- Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>- Основные методы средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>- Основные принципы контроля</li> </ul>	

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	конфигурации и поддержки целостности программами конфигурации ПО.	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</li> <li>– выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– определять направления модификации программного продукта.</li> <li>– разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</li> <li>– настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</li> </ul>	наблюдение и оценка результатов освоения профессиональных компетенций, отраженная в характеристике и аттестационном листе студента; - собеседование и оценка уровня освоения профессиональных компетенций при
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> <li>- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Анализировать риски и характеристики программного обеспечения.</li> <li>- Выбирать и использовать методы и средства защиты.</li> </ul>	защите результатов профессиональной задачи, выполненной в период производственной практики; - собеседование и оценка результатов освоения
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	профессиональных компетенций при защите отчета по практике
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами	



Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>данных.</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Использовать средства заполнения базы данных.</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>Методы организации целостности данных.</p>	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p>Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<p>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</p> <p>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p>Методы организации целостности данных.</p>	<p>- наблюдение и оценка результатов освоения профессиональных компетенций, отраженная в характеристике и аттестационном</p>

Результаты освоения практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	листе студента; - собеседование и оценка уровня освоения профессиональных компетенций при защите результатов профессиональной задачи, выполненной в период производственной практики; - собеседование и оценка результатов освоения профессиональных компетенций при защите отчета по практике

Результаты прохождения практики оцениваются по четырехбалльной системе.

Итоговая совместная оценка результатов освоения производственной практики руководителем практики от института и руководителем практики от организации осуществляется с помощью контрольно-оценочных средств, представленных в виде шкалы критериев оценки результатов освоения производственной практики.

При этом учитывается и оценивается объем выполненного студентом задания практики, количество и качество подготовленных материалов, отзывы руководителей практики, устные пояснения студентов о содержании исполненных ими действий. Также учитываются организованность и дисциплинированность студентов, выполнение ими отдельных персональных поручений, проявленные при этом самостоятельность и инициатива, иные обстоятельства, характеризующие прохождение практики.

Оценка может быть снижена в случае отсутствия или ненадлежащего выполнения одного из требуемых документов, наличия замечаний в ходе практики и при проведении собеседования.

Неудовлетворительная оценка выставляется в случае полного отсутствия отчетных документов, либо их ненадлежащего выполнения, а также при наличии грубых нарушений дисциплины, за которые студент понес дисциплинарное взыскание, объявленное приказом.

Результаты защиты учебной и производственной практик отражаются в аттестационной ведомости и в зачетной книжке.

#### **Критерии дифференциации оценки по практике**

«Отлично» - содержание и оформление отчета и дневника полностью соответствует предъявляемым требованиям, характеристики обучающегося положительные, ответы на вопросы преподавателя по программе практики полные и точные.

«Хорошо» - несущественные замечания по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики обучающегося положительные, в ответах на вопросы преподавателя по программе практики обучающийся допускает неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания.

«Удовлетворительно» - небрежное оформление отчета и дневника, отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики обучающегося положительные, при ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает ошибки.

«Неудовлетворительно» - эта оценка выставляется обучающемуся, если в отчете освещены не все разделы программы практики либо на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о деятельности базы практики.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Частное образовательное учреждение высшего образования «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

(для обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена)

#### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Учебная практика

Учебная группа \_\_\_\_\_

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных	Качество выполнения работ в
1.	Оценка качества работ –
2.	Оценка качества работ –
3.	Оценка качества работ –

Сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных и общих компетенций

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Уровень освоения компетенции
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Высокий Средний Низкий
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Высокий Средний Низкий
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Высокий Средний Низкий
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Высокий Средний Низкий
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Высокий Средний Низкий
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями	Высокий Средний

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Уровень освоения компетенции</b>
	заказчика.	Низкий
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Высокий Средний Низкий

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены.

Общая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики

(от института)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(фамилия и инициалы)

Руководитель практики

(от организации)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(фамилия и инициалы)

МП организации

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Частное образовательное учреждение высшего образования «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

(для обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена)

#### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Производственная практика**

**Учебная группа** \_\_\_\_\_

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных	Качество выполнения работ в
1.	Оценка качества работ –
2.	Оценка качества работ –
3.	Оценка качества работ –

Сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных и общих компетенций

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Уровень освоения компетенции
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Высокий Средний Низкий
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Высокий Средний Низкий
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Высокий Средний Низкий
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Высокий Средний Низкий
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых	Высокий

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Уровень освоения компетенции</b>
	сценариев для программного обеспечения.	Средний Низкий
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Высокий Средний Низкий
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Высокий Средний Низкий
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Высокий Средний Низкий
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Высокий Средний Низкий
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.5	Администрировать базы данных.	Высокий Средний Низкий
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Высокий Средний Низкий

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены.

Общая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики

(от института)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(фамилия и инициалы)

Руководитель практики

(от организации)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(фамилия и инициалы)

МП организации