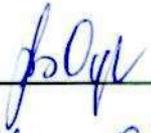


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_ В.В. Однобоков  
« 31 » \_\_\_\_\_ 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Махотаева  
« 31 » \_\_\_\_\_ 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП. 04.01 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных  
машин**

**по профессиональному модулю**

**ПМ 04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-  
вычислительных и вычислительных машин»**

**Для специальности**

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**Очная, заочная  
(форма обучения)**

Квалификация выпускника техник-программист

**Псков  
2017**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии информационных технологий

протокол № 1 от 31.08. 2017 г.

Председатель цикловой комиссии  О.А. Минюков

« 31 » 08 2017 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по учебной работе  
Колледжа ПсковГУ



О.В.Ефимова

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является частью составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения квалификации техник-программист и вида профессиональной деятельности (ВПД) «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»:

- ПК 1. Подготовка, настройка, обеспечение функциональности рабочего места
- ПК 2. Обработка информации
- ПК 3. Разработка баз данных
- ПК 4. Использование ресурсов сети
- ПК 5. Основы программирования (язык Visual Basic)
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Целью производственной практики является: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

Задачей практики по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах является освоение видов профессиональной деятельности т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление

знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

**Задачами** производственной **практики** являются:

- получение первичных профессиональных умений,
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных, специальных дисциплин;
- привитие им практических профессиональных умений и навыков по выбранной специальности;
- закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как:
  - Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»;
  - «Архитектура электронно-вычислительных и вычислительных машин и вычислительных систем»;
  - «Технические средства информатизации»
  - «Операционные системы».

Подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования».

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- основы информатики и вычислительной техники;
- основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;
- основные функциональные устройства компьютера, их связь и назначение; общие сведения о программном обеспечении;
- структуру, функции и возможности операционных систем; правила работы в операционных системах;
- структуру, функции и возможности программ-оболочек; правила работы в программах-оболочках;
- основные понятия, используемые при работе с электронными таблицами (абсолютная и относительная адресации, форматы данных, формулы, диаграммы, динамические вычисления);
- основные концепции баз данных: принципы построения, виды систем управления базами данных, интегрированные среды для работы с базами данных, средства защиты данных;
- основные приёмы работы со служебными документами;
- основные приёмы печати десяти пальцевым методом;
- основные приёмы работы с электронной почтой;
- принципы организации компьютерных сетей (локальных и глобальных);

- устройства передачи информации, каналы связи и скорость передачи информации;
- основные приёмы работы с графическими редакторами;
- основные возможности текстового редактора *Microsoft Word* (основные приёмы редактирования текста; основные приёмы форматирования текста; управление параметрами абзаца; представление информации в табличной форме; кадрирование; создание графических объектов с помощью встроенного графического редактора);
- назначение табличного процессора, его команд и режимов;
- объекты электронной таблицы и их характеристики;
- типы данных электронной таблицы;
- технологию создания, редактирования и форматирования табличного документа;
- понятие ссылки, относительной и абсолютной ссылки;
- правила записи, использования и копирования формул и функций;
- типы диаграмм в электронной таблице и их составные части;
- технологию создания и редактирования диаграмм;
- понятие базы данных и её основных элементов;
- структуру интерфейса СУБД;
- классификацию и назначение инструментов СУБД;
- технологию создания и редактирования баз данных;
- технологию поиска и замены данных, сортировки, фильтрации, введение вычисляемого поля;
- назначение и технологию создания форы;
- назначение отчёта и технологию его создания;
- санитарно-технические требования и требования безопасности труда;
- виды и причины отказов в работе устройств и программ, меры их предупреждения и устранения;
- эволюцию развития, возможности, типовые инструменты и средства глобальной сети Интернет;
- основные способы защиты информации в Интернете;
- способы эффективной работы в команде;
- перспективы развития средств компьютерной техники.

#### **Уметь:**

- работать с основными командами операционной системы MS-DOS;
- работать с файлами и каталогами (поиск, просмотр, копирование, перемещение, удаление, создание, переименование в среде MS-DOS, Norton Commander, Microsoft Windows);
- работать с электронными таблицами Microsoft Excel (вводить в ячейку формулы, редактировать информацию в таблице, проводить простые вычисления, представлять информацию в виде диаграмм, выводить на печать созданные таблицы);
- работать с базами данных (создание, редактирование, модификация баз данных, выполнение поиска, сортировки и индексации данных);
- оформлять служебную документацию;

- печатать десяти пальцевым методом;
- посылать и принимать письма по электронной почте;
- работать в локальных сетях;
- выполнять поиск необходимой информации в Интернете;
- работать в одной команде над одним проектом, выполняя разные роли;
- создавать и редактировать графические документы;
- работать с текстом (редактировать и форматировать текст, маркировать и нумеровать списки, создавать и редактировать таблицы, оформлять документ, работать с кадрами, встраивать иллюстрации в документ).

***Иметь практический опыт:***

- применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;
- производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- работы в локальных сетях;
- печати десяти пальцевым методом;
- работы с основными командами, с файлами и каталогами (поиск, просмотр, копирование, перемещение, удаление, создание, переименование) в среде MS-DOS, Norton Commander, Microsoft Windows;
- работы с текстом (редактировать и форматировать текст, маркировать и нумеровать списки, создавать и редактировать таблицы, оформлять документ, работать с кадрами, встраивать иллюстрации в документ).
- работы с электронными таблицами Microsoft Excel (вводить в ячейку формулы, редактировать информацию в таблице, проводить простые вычисления, представлять информацию в виде диаграмм, выводить на печать созданные таблицы);
- работы с базами данных (создание, редактирование, модификация баз данных, выполнение поиска, сортировки и индексации данных);
- создания web-страницы, собирать и устанавливать web-сайт, выполнять меры по защите информации.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Подготовка, настройка, обеспечение функциональности рабочего места
ПК 2.	Обработка информации
ПК 3.	Разработка баз данных
ПК 4.	Использование ресурсов сети
ПК 5.	Основы программирования (язык Visual Basic)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать

	их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики по ПМ 04  
Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводный инструктаж. Знакомство с организацией/предприятием (местом прохождения практик)	3
2	Организация рабочего места специалиста. Знакомство с имеющимися локальными/глобальными сетями. Ознакомление с программным обеспечением, имеющимся на предприятии	3
3	Выполнение индивидуального задания	168
4	Оформление отчета, собеседование с руководителем практики	6
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>

### 3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Знакомство с организацией	Изучение техники безопасности, сдача экзамена по ТБ. Ознакомление с рабочим местом, должностными инструкциями. Изучение структуры организации (места прохождения практик)	3	1-9	
2	Организация рабочего места специалиста	Знакомство, настройка программно-аппаратных средств. Подготовка к работе средств вычислительной техники. Изучение, тестирование технических характеристик ПК. Ведение отчетной и технической документации	3	1-9	1-2
3	Работа в должности «Оператора ЭВ и ВМ»	Выполнение индивидуального задания, в т.ч.	168	1-9	1-5
		Закрепление навыка ввода текста слепым методом печати			
		Изучение прикладных программных средств, рациональный выбор приложений для решения поставленных задач. Установка/настройка ПО (работа с различными приложениями)			
		Выполнение ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах		1-9	
		Работа с архиваторами. Работа с антивирусными программами: установка, проверка, лечение Изучение методов, способов защиты, хранения, восстановления данных		1-9	1-5
		Работа с различным офисным оборудованием (профилактика).		1-9	
		Подключение, настройка сети, поиск неполадок. Работа с сервисами Интернет		1-9	

		Разработка предложений по улучшению организации технологии обработки информации на предприятии, автоматизированных рабочих мест			
4	Подготовка отчета по практике	Оформление отчета по производственной (учебной) практике	6	1-9	1-5
		Итого			
		Всего	180		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

### **4.1 Учебно-методическое обеспечение производственной практики**

#### **а) Основные источники:**

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО/М.В. Гаврилов, В.А.Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9](http://www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9) ЭБС Юрайт по паролю

2. Зимин В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО/В.П.Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 110 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03799-9. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/F3FB04F6-87A0-4862-A517-1AFD4154E2C3](http://www.biblio-online.ru/book/F3FB04F6-87A0-4862-A517-1AFD4154E2C3). ЭБС Юрайт по паролю

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО/Д.В. Куприянов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F](http://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F) ЭБС Юрайт по паролю

2. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ключко И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20424> — ЭБС «IPRbooks»

3. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159> — ЭБС «IPRbooks»

4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и сред. проф образования. – М.: Академия, 2013. – 352 с.

5. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К. М. БИНОМ. 2003 год.

6. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию/под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008

7. Сергеева И.И. Информатика: Учебник. – М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2007

#### **в) Информационное обеспечение производственной практики**

1. Операционная система MS Windows 7, (или не ниже MS Windows XP).

2. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010).

#### **г) Ресурсы сети «Интернет»:**

1. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань.

2. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
3. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.
4. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
5. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com.

#### 4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы производственной практики необходима база прохождения производственной практики – предприятия и организации города и области, имеющие соответствующее аппаратное и программное обеспечение

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1	Подготовка рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> <li>- настройка/установка аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>- знакомство с пользовательской (технической) документацией;</li> <li>- обнаружение/устранение причины сбоев в работе ПК, в процессе обработки информации;</li> <li>- использование функциональных средств (очистка диска, AVP, защита от несанкционированного доступа)</li> </ul>	Текущий контроль в форме: опроса, защиты практических работ; защита результатов практических работ
ПК 2	Обработка информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и использование пакета прикладных программ для разработки документации;</li> <li>- скорость набора текста;</li> <li>- знание основ делопроизводства;</li> <li>- создание и управление информацией (текстовой, графической, табличной, мультимедийной);</li> <li>- точность и грамотность оформления документации;</li> </ul>	Текущий контроль в форме: опроса, защиты практических работ; защита результатов практических работ

ПК 3	Разработка объектов баз данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технология создания и редактирования баз данных;</li> <li>- технология поиска и замены данных, сортировки, фильтрации, введение вычисляемого поля;</li> <li>- назначение и технология создания формы, отчета;</li> <li>- точность и грамотность оформления документации</li> </ul>	Текущий контроль в форме: опроса, защиты практических работ
ПК 4	Использование ресурсов сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение доступа к ресурсам сети; поиск, навигация по ресурсам;</li> <li>-осуществление передачи (обмена) информации)</li> </ul>	Текущий контроль в форме: опроса, защиты практических работ; Наблюдение за выполнением производственных заданий в ходе учебной практики
ПК 5	Основы программирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация ЯП по сфере применения;</li> <li>- выбор ЯП;</li> <li>- разработка интерфейса;</li> <li>- разработка алгоритма выполнения действий;</li> <li>- проектирование структуры программы с помощью псевдокода или другого инструмента;</li> <li>- тестирование программы;</li> <li>- исправление ошибок</li> </ul>	Текущий контроль в форме: опроса, защиты практических работ; защита результатов практических работ

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 оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области документирования и оформления хозяйственных операций; Оценка эффективности и качества выполнения задач	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>
<b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области документирования и оформления хозяйственных операций.	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области документирования и оформления хозяйственных операций	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективный поиск необходимой информации	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа на персональных компьютерах, использование специальных программ	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>
<b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>

<b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>
<b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Самостоятельно организывает свою деятельность	<i>Наблюдение и оценка на практическом занятии; проведение устных опросов; увлеченность занятием</i>

## 6. Формы промежуточной аттестации

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета с оценкой в устной форме
Время приема зачета с оценкой-собеседование по отчетной документации	79 мин – подготовка к сдаче зачета с оценкой 11 минут – прием зачета с оценкой
Количество вариантов контрольных заданий	Один теоретический вопрос и собеседование по отчетной документации
Применяемые технические средства	Технические средства не применяются
Использование информационных источников	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 15 обучающихся (1 академическая группа)

## 7. КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень осваиваемых компетенций

Конечными результатами освоения производственной практики являются следующие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1. Подготовка, настройка, обеспечение функциональности рабочего места**
- ПК 2. Обработка информации**
- ПК 3. Разработка баз данных**
- ПК 4. Использование ресурсов сети**
- ПК 5. Основы программирования (язык Visual Basic)**

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приемы работы с основными командами, с файлами и каталогами (ОС, программы файловые менеджеры);</li> <li>-приемы работы с текстовым документом, оформлять документацию</li> <li>-приемы работы с электронными таблицами</li> <li>-приемы работы с базами данных</li> <li>-санитарно-технические требования и требования безопасности труда;</li> <li>-виды и причины отказов в работе устройств и программ, меры их предупреждения и устранения;</li> <li>-эволюцию развития, возможности, типовые инструменты и средства глобальной сети Интернет;</li> <li>-основные способы защиты информации в Интернете;</li> <li>-способы эффективной работы в команде;</li> <li>-перспективы развития средств компьютерной техники</li> </ul>	<p>Знает основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Устный опрос, тестирование, экзамен</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обрабатывать текстовую и числовую информацию;</li> <li>-обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;</li> <li>-работать с основными командами операционной системы MS-DOS;</li> <li>-оформлять служебную документацию;</li> </ul>	<p>Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет</p>	<p>Не демонстрирует основные умения</p>	<p>В основном демонстрирует основные умения</p>	<p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях ...</p>	<p>Свободно демонстрирует умение, в том числе, в нестандартных ситуациях ...</p>	<p>Тестирование, экзамен</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с сервисами Интернета (электронная почта);</li> <li>-выполнять поиск необходимой информации в Интернете;</li> <li>-работать в одной команде над одним проектом, выполняя разные роли;</li> <li>-создавать и редактировать графические документы;</li> </ul>	алгоритмами					
<p>Иметь практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;</li> <li>-инсталляции, настройки и обслуживания ПО КС;</li> <li>-работы в локальных сетях;</li> <li>-печати десяти пальцевым методом;</li> <li>-работы с основными компонентами ОС, пакета прикладных программ;</li> <li>-создания web-страниц, наполнения их контентом;</li> <li>-соблюдения мер по защите информации;</li> </ul>	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Контрольная работа, индивидуальное задание, экзамен

### **7.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя от организации с проставлением зачета с оценкой.

### **7.4. Критерии оценки итогов производственной практики**

**Оценка «отлично»** ставится при условии, что обучающийся-практикант добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой производственной практики; аккуратно оформил дневник, содержание которого полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые изучил обучающийся.

Практические навыки освоены полностью: обучающийся знает выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», объём и уровень освоения практических навыков полный и соответствует уровню 91-100%.

Таким образом, у обучающегося сформированы основы соответствующих профессиональных компетенций.

**Оценка «хорошо»** ставится при условии, когда программа производственной практики обучающимся-практикантом выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению и по содержанию дневника практики (неаккуратное, небрежное, недостаточное полное описание проделанной работы, освоенных навыков). Обучающийся не проявлял должной активности в приобретении практических навыков.

Обучающийся-практикант в целом овладел практическими навыками, но при их выполнении отмечаются определенная медлительность, неуверенность.

В целом у обучающегося основы соответствующих профессиональных компетенций сформированы на среднем уровне.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится обучающемуся-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу производственной практики, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе прохождения практики, текущий контроль освоения практических навыков показывал низкие результаты, регулярно имели место задолженности, которые обучающий ликвидировал к моменту сдачи дифференциального зачета по практике. Оформление отчетной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе производственной практики и неполно отражает работу обучающегося в ходе прохождения практики. Имеют место нарушения обучающимся программы производственной практики, элементов этики и, имеют место замечания от руководителя практики от предприятия, в котором обучающийся проходил практику.

На устные вопросы по производственной практике отвечает неуверенно и не полно. Основы профессиональных компетенций у обучающегося плохо сформированы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся-практиканту, если он не выполнил программу производственной практики, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчет по практике, либо качество отчета по практике (т.е. его содержание, структура и оформление) не соответствуют установленным требованиям.

#### **7.5 Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141.

## **Аннотация рабочей программы производственной практики**

### **ПП. 04.01 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин**

#### **по профессиональному модулю ПМ 04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

##### **1. Цель практики:**

Выполнение производственной практики ориентировано на закрепление знаний, позволяющих детально формировать у обучающихся следующие профессиональные компетенции:

- ПК 1. Подготовка, настройка, обеспечение функциональности рабочего места
- ПК 2. Обработка информации
- ПК 3. Разработка баз данных
- ПК 4. Использование ресурсов сети
- ПК 5. Основы программирования (язык Visual Basic)
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

##### **2. Место практики в структуре ОПОПССЗ СПО:**

---

Производственная практика ПП. 04.01 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин относится к профессиональному модулю ПМ 04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» в обязательной части и входит в профессиональный цикл (профессиональные

модули) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

### **3. Требования к результатам освоения практики:**

Обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

#### **Знать:**

- основы информатики и вычислительной техники;
- основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;
- основные функциональные устройства компьютера, их связь и назначение; общие сведения о программном обеспечении;
- структуру, функции и возможности операционных систем; правила работы в операционных системах;
- структуру, функции и возможности программ-оболочек; правила работы в программах-оболочках;
- основные понятия, используемые при работе с электронными таблицами (абсолютная и относительная адресации, форматы данных, формулы, диаграммы, динамические вычисления);
- основные концепции банков информации: принципы построения, виды систем управления базами данных, интегрированные среды для работы с базами данных, средства защиты данных;
- основные приёмы работы со служебными документами;
- основные приёмы печати десяти пальцевым методом;
- основные приёмы работы с электронной почтой;
- принципы организации компьютерных сетей (локальных и глобальных);
- устройства передачи информации, каналы связи и скорость передачи информации;
- основные приёмы работы с графическими редакторами;
- основные возможности текстового редактора *Microsoft Word* (основные приёмы редактирования текста; основные приёмы форматирования текста; управление параметрами абзаца; представление информации в табличной форме; кадрирование; создание графических объектов с помощью встроенного графического редактора);
- назначение табличного процессора, его команд и режимов;
- объекты электронной таблицы и их характеристики;
- типы данных электронной таблицы;
- технологию создания, редактирования и форматирования табличного документа;
- понятие ссылки, относительной и абсолютной ссылки;
- правила записи, использования и копирования формул и функций;
- типы диаграмм в электронной таблице и их составные части;
- технологию создания и редактирования диаграмм;
- понятие базы данных и её основных элементов;
- структуру интерфейса СУБД;
- классификацию и назначение инструментов СУБД;
- технологию создания и редактирования баз данных;

- технологию поиска и замены данных, сортировки, фильтрации, введение вычисляемого поля;
- назначение и технологию создания форы;
- назначение отчёта и технологию его создания;
- санитарно-технические требования и требования безопасности труда;
- виды и причины отказов в работе устройств и программ, меры их предупреждения и устранения;
- эволюцию развития, возможности, типовые инструменты и средства глобальной сети Интернет;
- основные способы защиты информации в Интернете;
- способы эффективной работы в команде;
- перспективы развития средств компьютерной техники.

**Уметь:**

- работать с основными командами операционной системы MS-DOS;
- работать с файлами и каталогами (поиск, просмотр, копирование, перемещение, удаление, создание, переименование в среде MS-DOS, Norton Commander, Microsoft Windows);
- работать с электронными таблицами Microsoft Excel (вводить в ячейку формулы, редактировать информацию в таблице, проводить простые вычисления, представлять информацию в виде диаграмм, выводить на печать созданные таблицы);
- работать с базами данных (создание, редактирование, модификация баз данных, выполнение поиска, сортировки и индексации данных);
- оформлять служебную документацию;
- печатать десяти пальцевым методом;
- посылать и принимать письма по электронной почте;
- работать в локальных сетях;
- выполнять поиск необходимой информации в Интернете;
- работать в одной команде над одним проектом, выполняя разные роли;
- создавать и редактировать графические документы;
- работать с текстом (редактировать и форматировать текст, маркировать и нумеровать списки, создавать и редактировать таблицы, оформлять документ, работать с кадрами, встраивать иллюстрации в документ).

***Иметь практический опыт:***

- применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;
- производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- работы в локальных сетях;
- печати десяти пальцевым методом;
- работы с основными командами, с файлами и каталогами (поиск, просмотр, копирование, перемещение, удаление, создание, переименование) в среде MS-DOS, Norton Commander, Microsoft Windows;

- работы с текстом (редактировать и форматировать текст, маркировать и нумеровать списки, создавать и редактировать таблицы, оформлять документ, работать с кадрами, встраивать иллюстрации в документ).
- работы с электронными таблицами Microsoft Excel (вводить в ячейку формулы, редактировать информацию в таблице, проводить простые вычисления, представлять информацию в виде диаграмм, выводить на печать созданные таблицы);
- работы с базами данных (создание, редактирование, модификация баз данных, выполнение поиска, сортировки и индексации данных);
- создания web-страницы, собирать и устанавливать web-сайт, выполнять меры по защите информации.

**4. Общая трудоемкость практики по формам обучения составляет:**  
Всего – 5 недель (180 часов)

**5. Дополнительная информация:**

Реализация программы производственной практики ПП 04.01 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин предполагает наличие базы прохождения практики – предприятия и организации города и области.

Реализация программы также предполагает наличие учебно-методического комплекса по производственной практике и технических средств - ПК.

Разработчики:

Е.В. Антошина,  
Колледж ПсковГУ



Преподаватель  
информатики и ИКТ

Эксперты:

В.В.Рахманов  
ПАО «Ростелеком»



директор проектов

С.Г.Козлов  
Администрация г.Пскова



ведущий специалист  
отдела технической  
поддержки Комитета  
информационных технологий

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_  
« 31 » 2017 г.

В.В. Однобоков

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_  
« 31 » 2017 г.

М.Ю. Махотаева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
(учебная)  
**ПП 01 Разработка программных модулей**

по профессиональному модулю  
**ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для  
компьютерных систем**

Для специальности  
**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

Очная, заочная форма обучения

Квалификация выпускника **техник-программист**

**Псков  
2017**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании  
цикловой комиссии информационных технологий

протокол № 1 от 31.08. 2017 г.

Председатель цикловой комиссии  О.А. Миндюк

« 31 » 08 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебной работе  
Колледжа ПсковГУ



О.В.Ефимова

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Целью практики является закрепление и углубление знаний и умений, полученных обучающимися в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности.

Задачей практики по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» является освоение видов профессиональной деятельности: Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

**Уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

**Иметь практический опыт:**

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием

	специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

#### **3.1. Тематический план производственной практики по ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Количество часов</b>
1	Характеристика организации. Изучение документации по охране труда предприятия/организации. Ознакомление с должностными инструкциями техников-программистов.	8
2	Выполнение разработки спецификаций отдельных компонент	56
3	Осуществление разработки кодов программных продуктов на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	50
4	Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных	18

	средств	
5	Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	6
4	Оформление отчета по практике.	6
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

### 3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1.	Характеристика организации. Изучение документации по охране труда предприятия/организации. Ознакомление с должностными инструкциями техников-программистов.	Ознакомление со структурой предприятия. Ознакомление с охраной труда и правилами техники безопасности на рабочих местах. Ознакомление с должностными инструкциями, техников - программистов, рабочими местами, оборудованием предприятия	8	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	ПК1.1
		<b>Итого</b>	<b>8</b>		
2.	Выполнение разработки спецификаций отдельных компонент.	Ознакомление с программным обеспечением на предприятии: Получение сведений о работе с программными продуктами, используемыми и/или разрабатываемыми на предприятии; Изучение вычислительной техники, используемой на предприятии (организации), ее технических характеристик и возможностей Разработка спецификаций программного обеспечения по критерию передачи данных Разработка спецификаций на основе типа ядра программы Разработка спецификаций по способу работы с файлами Разработка спецификаций по возможности выбора способа	56	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

		хранения информации. Разработка спецификаций по уровню информационной безопасности.			
		<b>Итого</b>	<b>56</b>		
3.	Осуществление разработки кодов программных продуктов на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	Использование программных кодов и модуля: Получение навыков работы с инструментарием, используемым для создания, тестирования и эксплуатации программных комплексов Детальное изучение технологии использования одного из программных средств и технической документации на него Изучение математических методов, используемых при разработке программных продуктов Приобщение обучающихся к выполнению некоторых работ по созданию программных продуктов Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия. Выполнение индивидуального задания по практике	50	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК1.6
		<b>Итого</b>	<b>50</b>		
4.	Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	Отладчик среды программирования Изучение отладки программных кодов Тестирования программного модуля, анализ по применению модуля Выполнение тестирования программного кода с разными наборами данных. Осуществление оптимизации программного кода модуля	18	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК1.6
		<b>Итого</b>	<b>18</b>		
5.	Разработка компонент проектной и технической	Разработка интерфейса Разработка интерфейса, который можно использовать на данном	6	ОК 4 ОК 5 ОК 6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.3 ПК 1.4

	документации с использованием графических языков спецификаций	предприятию. Выполнение тестирования интерфейса		ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.5 ПК1.6
6.		Итого	6		
7.	Оформление отчета по практике	Обобщение материала, оформление отчета	6	ОК 1	
		Итого	6		
		Всего	144		

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

##### 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (учебной) практики

###### а) Основные источники, в т.ч. из ЭБС:

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.) учебник, М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.

###### б) Дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:

2. Голицына О.Л., Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования.- М.: Форум, 2013.- 496 с.

3. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569>.— ЭБС «IPRbooks»

###### в) Информационное обеспечение дисциплины:

1. Turbo Assembler 5.0 – Интегрированная среда для разработки ассемблерных программ.
2. DevPascal - широко распространенная система программирования, может использоваться для решения задач как экономических, так и вычислительных. Является основой для системы программирования Delphi.
3. DevC++ - широко распространенная система программирования.
4. Delphi 7.0 - универсальная объектно-ориентированная система программирования. Имеет широкий набор визуальных средств для решения задач различных типов. Широко используется для работы с базой данных и сетей Интернет.
5. MS Visual studio 7.0 – комплекс систем программирования, обеспечивающих разностороннюю работу с базами данных и сетью Интернет.
6. Операционная система MS Windows 7.0, (или не ниже MS Windows XP).

7. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010).
8. Программа для компьютерного тестирования знаний обучающихся по темам дисциплины.

**г) Ресурсы сети «Интернет»:**

4. Справочник C# <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/6a71f45d.aspx#>
5. C# 5.0 и платформа .NET 4.5. [http://professorweb.ru/my/csharp/charp\\_theory/level1/infocsharp.php](http://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level1/infocsharp.php)
6. Полное руководство по языку программирования C# 6.0 и платформе .NET 4.6. <http://metanit.com/sharp/tutorial/>
7. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань.
8. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
9. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.
10. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
11. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com.

#### **4.2. Материально-техническое обеспечение**

Для освоения программы практики необходима база производственной практики.

Реализация программы практики предполагает наличие лаборатории системного и прикладного программирования, полигона вычислительной техники. Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, комплект учебно-методической документации. Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимся отчета выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих профессиональных компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	обоснованный выбор порядка разработки спецификаций отдельных компонент.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	определение средств и методов разработки, технологии программирования основываясь на спецификациях модуля.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	аргументированное определение стандартов написания кода для программного продукта на основе известных функций транслятора и интерпретатора.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	корректное создание алгоритмов тестирования, описание тестируемых значений.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного	уменьшение выходного времени компиляции	- контроль прохождения

кода модуля	модуля сравнительно с первоначальным вариантом, используя встроенные инструменты компилятора и синтаксическую организацию кода.	практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	оформление руководства администратору и пользователю, технической документации и описания функционала программного модуля на основе существующих стандартов.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.

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 оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии; портфолио студента; участие в конкурсах профессионального мастерства; внешняя активность учащегося	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; демонстрация эффективности и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	качества выполнения профессиональных задач	программы
ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использование различных информационных источников	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу	обоснование выбора и применение методов и	Интерпретация результатов

членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	способов решения профессиональных задач; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	обоснование направления профессионального и личностного развития; осознанное планирование повышения квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Быть готовым к смене технологий и профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки программного обеспечения готовность к изучению новых технологий в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

#### 6. Формы промежуточной аттестации

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета с оценкой в устной форме
Время приема зачета с оценкой-собеседование по отчетной документации	15 мин.
Применяемые технические средства	Технические средства не применяются
Использование информационных источников	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 15 обучающихся (1 академическая группа)

## **7. КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

### **7.1. Перечень осваиваемых компетенций**

Конечными результатами освоения производственной (учебной) практики являются следующие компетенции:

ПК 1.1.Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2.Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4.Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5.Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6.Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ОК 1Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7
<p>Знать:</p> <p>основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>методы и средства разработки технической документации.</p>	<p>Знает основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Уметь:</p> <p>осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>оформлять документацию на программные средства;</p> <p>использовать инструментальные средства для автоматизации оформления</p>	<p>Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами</p>	<p>Не демонстрирует основные умения</p>	<p>В основном демонстрирует основные умения</p>	<p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях ...</p>	<p>Свободно демонстрирует умение, в том числе, в нестандартных ситуациях ...</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

документации;						
Иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Дифференцированный зачет

### 7.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя от организации с проставлением зачета с оценкой.

### 7.4. Критерии оценки итогов производственной практики

**Оценка «отлично»** ставится при условии, что обучающийся-практикант добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой производственной практики; аккуратно оформил дневник, содержание которого полноценно отражает объем информации и практических навыков, которые изучил обучающийся.

Практические навыки освоены полностью: обучающийся знает основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации, объем и уровень освоения практических навыков полный и соответствует уровню 91-100%.

Таким образом, у обучающегося сформированы основы соответствующих профессиональных компетенций.

**Оценка «хорошо»** ставится при условии, когда программа производственной практики обучающимся-практикантом выполнена, но имеются некоторые

замечания по оформлению и по содержанию дневника практики (неаккуратное, небрежное, недостаточное полное описание проделанной работы, освоенных навыков). Обучающийся не проявлял должной активности в приобретении практических навыков.

Обучающийся-практикант в целом овладел практическими навыками, но при их выполнении отмечаются определенная медлительность, неуверенность.

В целом у обучающегося основы соответствующих профессиональных компетенций сформированы на среднем уровне.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится обучающемуся-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу производственной практики, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе прохождения практики, текущий контроль освоения практических навыков показывал низкие результаты, регулярно имели место задолженности, которые обучающий ликвидировал к моменту сдачи дифференциального зачета по практике. Оформление отчётной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе производственной практики и неполно отражает работу обучающегося в ходе прохождения практики. Имеют место нарушение обучающимся программы производственной практики, элементов этики и, имеют место замечания от руководителя практики от предприятия, в котором обучающийся проходил практику.

На устные вопросы по производственной практике отвечает неуверенно и не полно. Основы профессиональных компетенций у обучающегося плохо сформированы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся-практиканту, если он не выполнил программу производственной практики, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчет по практике, либо качество отчета по практике (т.е. его содержание, структура и оформление) не соответствуют установленным требованиям.

#### **7.5 Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141.

**Аннотация рабочей программы производственной практики  
ПП 01 Разработка программных модулей  
по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных  
модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

**1. Цель практики:**

Выполнение учебной практики ориентировано на закрепление знаний, позволяющих детально формировать у обучающихся следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1.Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2.Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4.Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5.Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6.Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

**2. Место практики в структуре ОПОПССЗ СПО:**

Производственная практика ПП 01 Разработка программных модулей относится к профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем в обязательной части и входит в профессиональный цикл (профессиональные модули) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**3.Требования к результатам освоения практики:**

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

***Знать:***

- основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

***Уметь:***

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

***Иметь практический опыт:***

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного
- продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

#### **ОК:**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### **ПК:**

ПК 1.1.Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2.Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4.Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5.Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6.Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

**4. Общая трудоемкость практики по формам обучения составляет:**

всего – 4 недель, 144 часов

**5. Дополнительная информация:**

Реализация программы производственной (учебной) практики ПП 01

Разработка программных модулей предполагает наличие мест

прохождения производственной (учебной) практики – предприятия и организации города и области.

Реализация программы также предполагает наличие учебно-методического комплекса по производственной (учебной) практике и технических средств - ПК.

Разработчики:

Т.О. Ушарнова, ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

В.В. Рахманов,  
ПАО «Ростелеком»



директор по проектам

С.Г. Козлов,  
Администрация г. Пскова



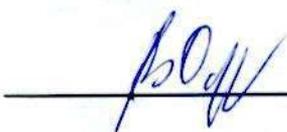
ведущий специалист  
отдела технической  
поддержки Комитета  
информационных технологий

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



В.В. Однобоков



М.Ю. Махотаева

«31» 08

2017 г.



«31» 08

2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**(производственная)**  
**ПП.02**

по профессиональному модулю

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

Для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Очная, заочная

Квалификация выпускника техник-программист

Псков  
2017



Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии информационных технологий

протокол № 1 от 31.08 2017 г.

Председатель цикловой комиссии  О.А. Миндюк

« 31 » 08 2017 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по учебной работе  
Колледжа ПсковГУ



О.В.Ефимова

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных;
- ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД);
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных;
- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных;
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Задачей практики по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах является освоение видов профессиональной деятельности: Разработка и администрирование баз данных, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных предусмотренного ФГОС СПО

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

**Уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

**Иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).
ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

#### **3.1. Тематический план производственной практики по ПМ.02**

##### **Разработка и администрирование баз данных**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Количество часов</b>
1	<b>Ознакомление со структурой предприятия</b>	<b>4</b>
2	<b>Сдача экзамена по ТБ</b>	<b>4</b>
3	<b>Ознакомление с должностными инструкциями техников–программистов, рабочими местами, оборудованием</b>	<b>118</b>
4	<b>в том числе:</b>	
5	Работа с компьютерными коммуникационными сетями	53
6	Разработка и администрирование баз данных	30
7	Разработка и эксплуатация удалённых баз данных	30
8	Изучение технологий защиты баз данных	5
9	<b>Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия. Выполнение индивидуального задания</b>	<b>42</b>

	<b>по практике</b>	
10	<b>Обобщение материала, оформление отчета, собеседование с руководителем практики</b>	<b>12</b>
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

### 3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Коли-во часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	<b>Структура предприятия</b>	Ознакомление и анализ структуры предприятия прохождения практики	4	1-9	
2	<b>Экзамена по ТБ</b>	Сдача экзамена по ТБ	4	1-9	
	<b>Компьютерные коммуникационные сети</b>		<b>53</b>		
3	Локальная вычислительная сеть	Ознакомление и анализ ЛВС предприятия (подразделения)	6	1 – 9	
4	Сетевое оборудование ЛВС предприятия	Ознакомление и анализ с сетевым оборудованием ЛВС предприятия (подразделения)	6	1 – 9	
5	Настройка сетевого протокола TCP/IP	Изучение WAN-технологий, протоколов DHCP, DNS, PPP, технологий ISDN и DDR	6	1 – 9	
6	Домены и рабочие группы	Краткий обзор понятий и принципов сетевого администрирования.	6	1 – 9	
7	Администрирование сети	Краткий обзор понятий и принципов сетевого администрирования.	6	1 – 9	
8	Проводной маршрутизатора	Настройка проводного маршрутизатора	4	1 – 9	
9	Беспроводной маршрутизатор WI-FI	Настройка беспроводного маршрутизатора WI-FI	4	1 – 9	
10	Подключение ЛВС к сети Internet	Изучение основных стандартов и спецификаций в области	7	1 – 9	

		структурированных кабельных систем, получение практических навыков работы с СКС, проектирования и поиска неисправностей в СКС.			
11	Анализ web-сайта предприятия	Ознакомление и анализ web-сайта предприятия: его функциональность, хостинг, управляемость	8	1 – 9	
<b>Разработка и администрирование баз данных</b>			<b>30</b>		
12	Создание объектов баз данных (таблиц, форм, отчётов)	Создание объектов баз данных (таблиц, форм, отчётов) в современных системах базами данных и управление доступом к этим объектам.	6	1 – 9	2.1
13	Манипулирование данными в БД	Хранение, добавление, редактирование данных, удаление данных, навигация по набору данных в современных системах баз данных	6	1 – 9	2.2
14	Сортировка, навигация и фильтрация наборов данных	Организация сортировки, поиск и фильтрация данных в современных системах баз данных для БД предприятия	6	1 – 9	2.2
15	Построение запросов к СУБД.	Разработка запросов различного уровня сложности с использованием языка SQL.	6	1 – 9	2.2
<b>Разработка и эксплуатация удалённых баз данных</b>			<b>30</b>		
16	Разработка серверной части БД в инструментальной	Разработка серверной части БД в инструментальной оболочке.	5	1 – 9	2.2

	оболочке.				
17	Разработка клиентской части БД в инструментальной оболочке.	Разработка клиентской части БД в инструментальной оболочке.	5	1 – 9	2.2
18	Построение запросов к СУБД.	Построение запросов разных типов к БД на языке SQL.	5	1 – 9	2.2
19	Процедуры.	Создание хранимых процедур в базах данных.	5	1 – 9	2.2
20	Триггеры.	Создание триггеров в базах данных.	5	1 – 9	2.2
21	Работа с данными в локальной сети	Работа с данными в локальной сети. Решать вопросы администрирования базы данных.	5	1 – 9	2.3
<b>Технология защиты баз данных</b>			<b>5</b>		
22	Защита базы данных	Изучение основных стандартов и спецификаций технических методов и средства защиты базы данных	3	1 – 9	2.4
23	Программная защита баз данных	Изучение программной защиты баз данных предприятия (подразделения)	2	1 – 9	2.3, 2.4
24	Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия	Выполнение индивидуального задания по практике	42	1 – 9	2.1 – 2.4
25	Подготовка отчета по практике	Обобщение материала, оформление отчета, собеседование с руководителем практики	12	1 – 9	2.1 – 2.4
		<b>Всего</b>	<b>180</b>		

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

##### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

###### **а) Основные источники, в т.ч. из ЭБС:**

1. Советов Б. Я. Базы данных : учебник для СПО – 2-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 463 с. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591](http://www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591).
2. Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных (2-е изд., стер.) : учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Н.В.Максимов Компьютерные сети: Уч.пос.- 6 изд. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018 – 464 с. (СПО)
4. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. – испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 213 с.– Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/290801FB-F8CF-47B3-9559-6BADEC310243](http://www.biblio-online.ru/book/290801FB-F8CF-47B3-9559-6BADEC310243).

###### **б) Дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Гордеев С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 311 с. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/12FD990B-F1EF-4589-9C58-A0357E4F948A](http://www.biblio-online.ru/book/12FD990B-F1EF-4589-9C58-A0357E4F948A).
2. Гордеев С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 501 с. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874](http://www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874).
3. Маркин А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 292 с. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847](http://www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847).
4. Стасышин В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B08C90C9-DD3E-44C1-BB85-FF2105BF1EA7](http://www.biblio-online.ru/book/B08C90C9-DD3E-44C1-BB85-FF2105BF1EA7).
5. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 291 с. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/3CC6CD3E-3BE4-4591-8BE8-A8226AB5E1D3](http://www.biblio-online.ru/book/3CC6CD3E-3BE4-4591-8BE8-A8226AB5E1D3).
6. Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 218 с. – Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9647E367-C8C0-4E0B-B80C-EC0195497717](http://www.biblio-online.ru/book/9647E367-C8C0-4E0B-B80C-EC0195497717).

###### **в) Информационное обеспечение дисциплины:**

1. Операционная система MS Windoms 7.0, (или не ниже MS Windoms XP).
2. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010).

3. Программное обеспечение для проектирования и программирования баз данных.

**г) Ресурсы сети «Интернет»:**

1. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань.

2. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

3. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.

4. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.

5. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com.

**4.2. Материально-техническое обеспечение**

Для освоения программы практики необходима база производственной практики.

Оборудование:

- компьютер, принтер, наличие подключения к локальной сети, доступ к сети Интернет (для каждого рабочего места);
- сервер под управлением операционной системы Windows 2008/2012;
- сервер баз данных Microsoft SQL Server 2008/2012;
- коммутаторы, маршрутизаторы для работы в локальной вычислительной сети;
- необходимые инструменты для монтажа и настройки вычислительной сети;
- прочее телекоммуникационное, компьютерное и периферийное оборудование, которое может использоваться для выполнения обучающимися заданий производственной практики.

Технологическое оснащение рабочих мест:

- инструктивный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Программное обеспечение рабочих мест:

- программное обеспечение для проектирования и программирования баз данных.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимся отчета выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих профессиональных компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Разрабатывать объекты базы данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> </ul>	Текущий контроль во время
Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Точность и скорость создания объектов баз данных в современных системах управления базами данных и управления доступом к этим объектам;</li> <li>– Точность и скорость формирования и настраивания схемы базы данных.</li> <li>– Составление прикладных программы с использованием языка SQL;</li> <li>– Составление прикладных программы замены данных, сортировки, фильтрации, введение вычисляемого поля, создания формы, отчета.</li> </ul>	<p>посещения рабочего места практиканта</p> <p>Характеристика руководителя производственной практики предприятия прохождения практики</p> <p>Сдача и защита отчета по</p>
Решать вопросы администрирования базы данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Качество анализа применения современных методов администрирования баз данных;</li> <li>– Точность, скорость и актуальность решения вопросов администрирования.</li> </ul>	<p>производственной практики.</p>
Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Качество анализа при выборе методов и технологий защиты информации в базах данных;</li> <li>– Грамотность создания хранимых процедур и триггеров на базах данных;</li> <li>– Точность и скорость применения стандартных методов для защиты объектов базы данных.</li> </ul>	Зачет по производственной практике.

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:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Выбор и применение методов, способов решения профессиональных задач в области разработки программ, оформление документации; – Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	в процессе прохождения производственной практики  Характеристик а руководителя производственной практики предприятия прохождения практики
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	– Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	Сдача и защита отчета по производственной практики.
Осуществлять поиск, анализ информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– Эффективный поиск необходимой информации; – Использование различных источников информации (в т.ч. электронные)	Зачет по производственной практике.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– Работа с ППК «MS Office», системами программирования, Интернет, электронными учебниками.	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения для достижения поставленных целей.	

Брать на себя ответственности за работу членов команды, за результат выполнения заданий.	- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Анализировать инновации и применять их в профессиональной деятельности.	
Обеспечить безопасные условия труда в профессиональной деятельности	- Соблюдение техники безопасности	

## 6. Формы промежуточной аттестации

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета с оценкой в устной форме
Время приема зачета с оценкой-собеседование по отчетной документации	20 мин
Количество вариантов контрольных заданий	Один теоретический вопрос и собеседование по отчетной документации
Применяемые технические средства	Технические средства не применяются
Использование информационных источников	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 15 обучающихся

## 7. КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень осваиваемых компетенций

Конечными результатами освоения производственной практики являются следующие компетенции:

- ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных;
- ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД);
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных;

- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных;
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;</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> <li>- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>- основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры информационных систем;</li> <li>- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;</li> <li>- информационные ресурсы компьютерных сетей;</li> <li>- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>- основы разработки приложений баз данных.</li> </ul>	<p>Знает основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Устный опрос, собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя от организации</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;</li> <li>- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>- формировать и настраивать схему базы данных;</li> <li>- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;</li> </ul>	<p>Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет</p>	<p>Не демонстрирует основные умения</p>	<p>В основном демонстрирует основные умения</p>	<p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях ...</p>	<p>Свободно демонстрирует умение, в том числе, в нестандартных ситуациях ...</p>	<p>Устный опрос, собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li> <li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> </ul>	алгоритмами					<p>практике, отзыв руководителя от организации</p>
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>- использования средств заполнения базы данных;</li> <li>- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> </ul>	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	<p>Устный опрос, собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя от организации</p>

### **7.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя от организации с проставлением зачета с оценкой.

### **7.4. Критерии оценки итогов производственной практики**

**Оценка «отлично»** ставится при условии, что обучающийся-практикант добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой производственной практики; аккуратно оформил дневник, содержание которого полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые изучил обучающийся.

Практические навыки освоены полностью: обучающийся знает ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных, объем и уровень освоения практических навыков полный и соответствует уровню 91-100%.

Таким образом, у обучающегося сформированы основы соответствующих профессиональных компетенций.

**Оценка «хорошо»** ставится при условии, когда программа производственной практики обучающимся-практикантом выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению и по содержанию дневника практики (неаккуратное, небрежное, недостаточное полное описание проделанной работы, освоенных навыков). Обучающийся не проявлял должной активности в приобретении практических навыков.

Обучающийся-практикант в целом овладел практическими навыками, но при их выполнении отмечаются определенная медлительность, неуверенность.

В целом у обучающегося основы соответствующих профессиональных компетенций сформированы на среднем уровне.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится обучающемуся-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу производственной практики, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе прохождения практики, текущий контроль освоения практических навыков показывал низкие результаты, регулярно имели место задолженности, которые обучающий ликвидировал к моменту сдачи дифференциального зачета по практике. Оформление отчетной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе производственной практики и неполно отражает работу обучающегося в ходе прохождения практики. Имеют место нарушение обучающимся программы производственной практики, элементов этики и, имеют место замечания от руководителя практики от предприятия, в котором обучающийся проходил практику.

На устные вопросы по производственной практике отвечает неуверенно и не полно. Основы профессиональных компетенций у обучающегося плохо сформированы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся-практиканту, если он не выполнил программу производственной практики, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчет по практике, либо качество отчета по практике (т.е. его содержание, структура и оформление) не соответствуют установленным требованиям.

#### **7.5 Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141.

## **Аннотация рабочей программы производственной практики ПП.02 по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных**

### **1. Цель практики:**

Выполнение учебной практики ориентировано на закрепление знаний, позволяющих детально формировать у обучающихся следующие профессиональные компетенции:

- ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных;
- ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД);
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных;
- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

### **2. Место практики в структуре ОПОПССЗ СПО:**

Производственная практика ПП.02 относится к профессиональному модулю ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных в обязательной части и входит в профессиональный цикл (профессиональные модули) по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

### **3. Требования к результатам освоения практики:**

Обучающийся в ходе освоения практики должен:

#### ***Знать:***

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

#### ***Уметь:***

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;

- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

**Обладать:**

**ОК:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК:**

- ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных;
- ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД);
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных;
- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

**4. Общая трудоемкость практики по формам обучения составляет:**  
всего – 180 часов

**5. Дополнительная информация:**

Реализация программы производственной практики ПП.02 предполагает наличие мест прохождения производственной практики – предприятия и организации города и области.

Реализация программы также предполагает наличие учебно-методического комплекса по производственной практике и технических средств - ПК.

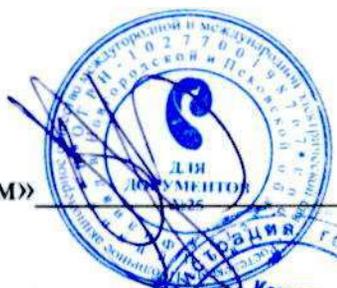
Разработчики:

Е.С. Романова, колледж ПсковГУ  преподаватель

Эксперты:

В.В. Рахманов,  
ПАО «Ростелеком»  директор по проектам

С.Г. Козлов,  
Администрация г. Пскова  ведущий специалист  
отдела технической  
поддержки Комитета  
информационных технологий



Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_  
« 31 » 08 2017 г.

В.В. Однобоков

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_  
« 31 » 08 2017 г.

М.Ю. Махотаева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**(производственная)**  
**ПП.03 Интеграция программных модулей**

**по профессиональному модулю**  
**ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей**

**Для специальности**  
**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Очная, заочная форма обучения

Квалификация выпускника **техник-программист**

**Псков**  
**2017**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании  
цикловой комиссии информационных технологий

протокол № 1 от 31.08 2017 г.

Председатель цикловой комиссии  О.А. Минкина

« 31 » 08 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебной работе  
Колледжа ПсковГУ



О.В.Ефимова

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5.	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию

## 1.2. Цели и задачи производственной (учебной) практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности

Целью практики является закрепление и углубление знаний и умений, полученных обучающимися в процессе обучения, а также овладение

системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности.

Задачей практики по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» является освоение видов профессиональной деятельности: Интеграция программных модулей, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей, предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

**Уметь:**

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

**Владеть:**

- основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.

**Иметь практический опыт:**

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5.	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### 3.1. Тематический план производственной практики по ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Характеристика организации. Изучение документации по охране труда предприятия/организации. Ознакомление с должностными инструкциями техников-программистов.	24
2	Изучение материальной и программной базы предприятия/организации.	12
3	Выполнение работ в качестве дублёра техника-	90

	программиста.	
4	Оформление отчета по практике.	18
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

### 3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Продолжительность часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1.	Характеристика организации. Изучение документации по охране труда предприятия/организации. Ознакомление с должностными инструкциями техников-программистов.	Ознакомление со структурой предприятия. Ознакомление с охраной труда и правилами техники безопасности на рабочих местах. Ознакомление с должностными инструкциями, техников - программистов, рабочими местами, оборудованием предприятия	24	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	ПК3.1 ПК3.2
2.	Изучение материальной и программной базы предприятия/организации.	Получение сведений о работе с программными продуктами, используемыми и/или разрабатываемыми на предприятии; Изучение вычислительной техники, используемой на предприятии (организации), ее технических характеристик и возможностей	12	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
3.	Выполнение работ в качестве дублёра техника-программиста.	Выработка требований к программному обеспечению. Проектирование программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов. Разбор методологий процессов разработки программного обеспечения. Получение кода с заданной функциональностью и степенью качества. Изучение моделей процесса разработки программного обеспечения. Изучение основных подходов к интегрированию программных модулей.	90	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6

		<p>Овладение основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>Использование методов получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Изучение принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения.</p> <p>Освоение методов организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения.</p> <p>Предоставление сетевых услуг с помощью пользовательских программ.</p> <p>Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Применение документации систем качества.</p> <p>Изучение основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Применение основных видов технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов</p>			
4.	Оформление отчета по практике	Обобщение материала, оформление отчета	18	ОК1	
		<b>Итого:</b>	<b>144</b>		

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

##### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

###### **а) Основные источники, в т.ч. из ЭБС:**

1. ГОСТ 28147 - 89. Системы обработки информации. Защита криптографическая. Алгоритм криптографического преобразования.

2. ГОСТ Р 34.10 - 94. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма.

3. ГОСТ Р 34.11 - 94. Функция хеширования.

4. Гостехкомиссия РФ. Руководящий документ. Защита информации. Специальные защитные знаки. - М.: Jet Info, 1997.

5. Гостехкомиссия РФ. Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Межсетевые экраны. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации. - М.: Jet Info, 1997.

6. Гостехкомиссия РФ. Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации. - М.: Jet Info, 1996. - №2.

7. Закон Российской Федерации "О государственной тайне". 21.07.1993

8. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.) учебник, М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.

**б) Дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

9. Голицына О.Л., Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования.- М.: Форум, 2013.- 496 с.

10. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569>.— ЭБС «IPRbooks»

**в) Информационное обеспечение дисциплины:**

1. Turbo Assembler 5.0 – Интегрированная среда для разработки ассемблерных программ.

2. DevPascal - широко распространенная система программирования, может использоваться для решения задач как экономических, так и вычислительных. Является основой для системы программирования Delphi.

3. DevC++ - широко распространенная система программирования.

4. Delphi 7.0 - универсальная объектно-ориентированная система программирования. Имеет широкий набор визуальных средств для решения задач различных типов. Широко используется для работы с базой данных и сетей Интернет.

5. MS Visual studio 7.0 – комплекс систем программирования, обеспечивающих разностороннюю работу с базами данных и сетью Интернет.

6. Операционная система MS Windows 7.0, (или не ниже MS Windows XP).

7. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010).

8. Программа для компьютерного тестирования знаний обучающихся по темам дисциплины.

#### г) Ресурсы сети «Интернет»:

11. Справочник C# <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/6a71f45d.aspx#>
12. C# 5.0 и платформа .NET 4.5. [http://professorweb.ru/my/csharp/charp\\_theory/level1/infocsharp.php](http://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level1/infocsharp.php)
13. Полное руководство по языку программирования C# 6.0 и платформе .NET 4.6. <http://metanit.com/sharp/tutorial/>
14. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань.
15. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
16. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.
17. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
18. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com.

#### 4.2. Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходима база производственной практики.

Реализация программы практики предполагает наличие лаборатории системного и прикладного программирования, полигона вычислительной техники. Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, комплект учебно-методической документации. Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

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

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимся отчета выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих профессиональных компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне	– Качество анализа при выборе современных средств	- контроль прохождения практики

<p>взаимодействия компонент программного обеспечения.</p>	<p>проектирования компонент программного обеспечения;          – Умение работать с современными инструментальными средствами проектирования программного обеспечения.</p>	<p>обучающимися;          - выполнение и защита заданий по практике;          - защита отчета по практике.</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему</p>	<p>– Умение выполнять интеграцию модулей в программную систему.</p>	<p>- контроль прохождения практики обучающимися;          - выполнение и защита заданий по практике;          - защита отчета по практике.</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств</p>	<p>– Качество и скорость выполнения отладки программного продукта;          – Умение использовать современные инструментальные средства для отладки программного продукта.</p>	<p>- контроль прохождения практики обучающимися;          - выполнение и защита заданий по практике;          - защита отчета по практике.</p>
<p>ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев</p>	<p>– Качество разработки тестовых наборов;          – Умение составлять тестовые сценарии.</p>	<p>- контроль прохождения практики обучающимися;          - выполнение и защита заданий по практике;          - защита отчета по практике.</p>
<p>ПК 3.5. Производить инспектирование компонент</p>	<p>– Качество анализа инспектирования</p>	<p>- контроль прохождения</p>

программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования; – Точность и скорость выполнения работы.	практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию	– Качество, грамотность, точность и скорость выполнения разработки технологической документации (соответствие ЕСПД).	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.

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:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии; портфолио студента; участие в конкурсах профессионального мастерства; внешняя активность учащегося	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использование различных информационных источников	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

	демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; самоанализ и коррекция результатов собственной работы	процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	обоснование направления профессионального и личностного развития; осознанное планирование повышения квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Быть готовым к смене технологий и профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки программного обеспечения готовность к изучению новых технологий в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

#### 6. Формы промежуточной аттестации

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета с оценкой в устной форме
Время приема зачета с оценкой-собеседование по отчетной документации	15 мин.
Применяемые технические средства	Технические средства не применяются
Использование информационных источников	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 15 обучающихся (1 академическая группа)

## **7. КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

### **7.1. Перечень осваиваемых компетенций**

Конечными результатами освоения производственной практики являются следующие компетенции:

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7
<p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающим и создание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов,</p>	<p>Знает основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

<p>принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации</p>						
<p>Уметь: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>	<p>Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами</p>	<p>Не демонстрирует основные умения</p>	<p>В основном демонстрирует основные умения</p>	<p>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях ...</p>	<p>Свободно демонстрирует умение, в том числе, в нестандартных ситуациях ...</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;</p>	<p>Владеет методами, принципами, навыками</p>	<p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

### 7.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя от организации с проставлением зачета с оценкой.

#### **7.4. Критерии оценки итогов производственной практики**

**Оценка «отлично»** ставится при условии, что обучающийся-практикант добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой производственной практики; аккуратно оформил дневник, содержание которого полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые изучил обучающийся.

Практические навыки освоены полностью: обучающийся знает основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации, объём и уровень освоения практических навыков полный и соответствует уровню 91-100%.

Таким образом, у обучающегося сформированы основы соответствующих профессиональных компетенций.

**Оценка «хорошо»** ставится при условии, когда программа производственной практики обучающимся-практикантом выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению и по содержанию дневника практики (неаккуратное, небрежное, недостаточное полное описание проделанной работы, освоенных навыков). Обучающийся не проявлял должной активности в приобретении практических навыков.

Обучающийся-практикант в целом овладел практическими навыками, но при их выполнении отмечаются определенная медлительность, неуверенность.

В целом у обучающегося основы соответствующих профессиональных компетенций сформированы на среднем уровне.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится обучающемуся-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу производственной практики, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе прохождения практики, текущий контроль освоения практических навыков показывал низкие результаты, регулярно имели место задолженности, которые обучающий ликвидировал к моменту сдачи дифференциального зачета по практике. Оформление отчётной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе производственной практики и неполно отражает работу обучающегося в ходе прохождения практики. Имеют место нарушение обучающимся программы производственной практики, элементов этики и, имеют место замечания от руководителя практики от предприятия, в котором обучающийся проходил практику.

На устные вопросы по производственной практике отвечает неуверенно и не полно. Основы профессиональных компетенций у обучающегося плохо сформированы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся-практиканту, если он не выполнил программу производственной (учебной) практики, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил

отчет по практике, либо качество отчета по практике (т.е. его содержание, структура и оформление) не соответствуют установленным требованиям.

#### **7.5 Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141.

## **Аннотация рабочей программы производственной практики ПП 03.01 Интеграция программных модулей по профессиональному модулю ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей**

### **1. Цель практики:**

Выполнение учебной практики ориентировано на закрепление знаний, позволяющих детально формировать у обучающихся следующие профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

### **2. Место практики в структуре ОПОПССЗ СПО:**

Производственная практика ПП 03.01 Интеграция программных модулей относится к профессиональному модулю ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей в обязательной части и входит в профессиональный цикл (профессиональные модули) по специальности 09.02.03

### **Программирование в компьютерных системах**

### **3. Требования к результатам освоения практики:**

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

#### **Знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

#### **Уметь:**

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

**Владеть:**

- основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.

**Иметь практический опыт:**

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

**ОК:**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

**ПК:**

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

**4. Общая трудоемкость практики по формам обучения составляет:**

всего – 4 недели, 144 часов

**5. Дополнительная информация:**

Реализация программы производственной (учебной) практики ПП 03.01

**Интеграция программных модулей** предполагает наличие мест

прохождения производственной практики – предприятия и организации города и области.

Реализация программы также предполагает наличие учебно-методического комплекса по производственной практике и технических средств - ПК.

Разработчики:

Т.О. Ушарнова, ПсковГУ

 преподаватель

Эксперты:

В.В. Рахманов,  
ПАО «Ростелеком»



директор по проектам

С.Г. Козлов,  
Администрация г. Пскова



ведущий специалист  
отдела технической  
поддержки Комитета  
информационных технологий