

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»**

**Факультет вычислительной техники и электроэнергетики**

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета  
вычислительной техники  
и электроэнергетики

  
С.Н. Лехин  
19 сентября 2017 г.  


УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева  
19 сентября 2017 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б2.В.02(П)**  
**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Направление подготовки**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**академический бакалавриат**

**Профиль - «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**  
**очная, заочная формы обучения**

**Квалификация выпускника – бакалавр**

**Псков**  
**2017**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры Вычислительная техника, протокол № 1 от 28 августа 2017г.

Зав. кафедрой  
Вычислительная техника  
4 сентября 2017 г.

С.Н. Лехин

В связи с вступлением в силу с 01.09.2017 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301,  
на 2017 / 2018 учебный год:  
рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры  
Вычислительная техника, протокол № 2 от 14 сентября 2017 г.

Зав. кафедрой  
Вычислительная техника  
14 сентября 2017 г.

С.Н. Лехин

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 № 392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301,  
на 2017 / 2018 учебный год:  
рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры  
Вычислительная техника, протокол № 6 от 12 декабря 2017 г.

Зав. кафедрой  
Вычислительная техника  
13 декабря 2017 г.

С.Н. Лехин

## **1. Цели производственной практики**

Цель практики:

- закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний для использования в дальнейшей профессиональной деятельности.

## **2. Задачи производственной практики**

Задачами производственной практики является получение навыков профессиональной деятельности. Во время практики студент должен:

**изучить:**

- технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия – базы практики;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;

**освоить:**

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств ВТ;
- пакеты прикладного программного обеспечения, используемые при проектировании аппаратных и программных средств;

**подготовить:**

- отчет о результатах прохождения производственной практики по специальности.

## **3. Место практики в структуре ОПОП**

Производственная практика проводится в шестом семестре для очной формы обучения и в восьмом для заочной и направлена на приобретение умений и навыков для последующего процесса обучения и практической деятельности при разработке, обосновании и принятии грамотных инженерно-технических решений.

Для успешного прохождения производственной практики по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» необходимы знания, умения и навыки, приобретенные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Электронные элементы и устройства», «Схемотехника ЭВМ», «Управление данными», «Операционные системы», «Основы сетевых технологий».

После прохождения практики студент подготовлен для изучения следующих дисциплин учебного плана: «ЭВМ и периферийные устройства», «Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ», «Преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация».

## **4. Типы и способы проведения производственной практики:**

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения: стационарная, выездная.

- выездным способом в форме стажировки на предприятиях, с которыми заключены договора о проведении практик;

- стационарным способом на базе кафедры, в лабораториях вуза, либо в профильных организациях, расположенных на территории г. Пскова.

Руководство практикой осуществляется руководителем от университета и руководи-

телем от предприятия (в случае выездной практики). Ими выдаются индивидуальные задания студентам.

## 5. Место и время проведения практики

Производственная практика по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» проводится:

- для очной формы обучения по окончании 6-го семестра. Продолжительность практики - 2 недели. Трудоемкость 3 з.е (108 час.);

- для заочной формы обучения по окончании 8 семестра. Продолжительность практики - 2 недели. Трудоемкость 3 з.е (108 час.)

Основными базами для проведения практики являются предприятия и организации, с которыми Псковским государственным университетом заключены договора на проведение практик:

№ договора	Организация	Юридический адрес	Дата заключения договора	Срок действия договора
08-15-01	ГБУ ПО «Региональный центр информационных технологий»	180017, г. Псков, ул. Кузнецкая, д.13	02.04.2015	до 02.09.2020
08-15-02	ООО «Все для ПК»	180016, г. Псков, ул. Народная, д.6	06.04.2015	до 02.09.2020
08-15-03	ГБУ ПО «ЦИС ПО»	180001, г. Псков, ул. Некрасова, д.23	08.04.2015	до 02.09.2020
08-15-04	АО «Специальное конструкторское бюро вычислительной техники»	180007, г. Псков, ул. М. Горького, д.1	10.04.2015	до 02.09.2020
08-15-05	ООО «СвязьПроектИнжиниринг»	180004, г. Псков, ул. Октябрьский пр., д.56г, оф. 401	13.04.2015	до 02.09.2020
08-15-06	ООО «Системные решения»	180017, г. Псков, ул. Советская, д.73	13.04.2015	до 02.09.2020
08-15-07	ООО «Форас М»	180002, г. Псков, ул. Генерала Маргелова, д.9, оф. 43	15.04.2015	до 02.09.2020
08-15-08	ООО «Гелиос»	192102, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, д.4, Литер К	21.04.2015	до 02.09.2020
08-15-09	ООО «Шафран»	180000, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, д.3, оф. 7	27.04.2015	до 02.09.2020
08-15-10	ООО «Хорс»	180000, г. Псков, ул. Советская, д.15А	29.04.2015	до 02.09.2020
08-15-11	ООО «Академия Проф-ИТ Бюджет»	180004, г. Псков, ул. Металлистов, д.25	29.04.2015	до 02.09.2020
08-15-12	РИВЦ СПб ИВЦ - Структурное подразделение ГВЦ филиала ОАО «РЖД»	180004, г. Псков, ул. Гагарина, д.15	30.04.2015	до 02.09.2020
08-15-13	ООО «Формоза-ИТ»	180017, г. Псков, ул. Советская, д.73	18.11.2015	до 02.09.2020
08-15-14	ООО «Формоза-Сервис»	180017, г. Псков, ул. Советская, д.73	25.11.2015	до 02.09.2020

02-16-15	ООО «АйТи Сервис»	180016, г. Псков, ул. Бастионная, д. 9а	20.04.2016	до 02.09.2020
02-16-16	ООО ЦДО «АйтиЛен»	180016, г. Псков, Рижский пр., д. 31, оф. 1011	02.05.2016	до 02.09.2020
02-16-17	ООО «НАСКА»	180004, г. Псков, ул. Бас- тионная, д.9а, 25	03.06.2016	до 06.06.2021
02-16-18	ООО «Первый Софт»	180007 г. Псков ул. Оль- гинская наб., д. 5а, оф. 5-2	09.06.2016	до 02.09.2020

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. Минобрнауки России от 12.01.2016 № 5) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» процесс прохождения производственной практики для направления академического бакалавриата направлен на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1);
- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);
- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ1).

### 6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Для компетенции ОПК1 - способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

<b>В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- основные пакеты системных и прикладных программ, их особенности
<b>Уметь:</b>
- устанавливать типовое и оригинальное программное обеспечение
<b>Владеть:</b>
- навыками установки программного и аппаратного обеспечения

Для компетенции ОПК2 - способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

**В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- определения понятий, структуру, особенности современных языков программирования, технологии проектирования программного обеспечения

**Уметь:**

- проектировать программные средства для решения типовых задач

**Владеть:**

- методиками использования программных средств для решения поставленных задач

Для компетенции ОПК3 - способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

**В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- номенклатуру и характеристики современного компьютерного и сетевого оборудования, правила и технологии составления бизнес планов и технических задания, основы информационной безопасности

**Уметь:**

- разрабатывать технические задания, на модернизацию компьютерного и сетевого оборудования организаций, пользоваться справочной литературой и информационно-справочными системами

**Владеть:**

- навыками анализа предпроектной ситуации, составления технических заданий, проектирования конкретных локальных вычислительных сетей

Для компетенции ОПК4 - способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

**В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- особенности организации и структуры современных вычислительных систем и сетей

**Уметь:**

- устанавливать программное обеспечение, организовывать работу локальных вычислительных сетей

**Владеть:**

- навыками установки программного обеспечения, настройки и анализа параметров локальных вычислительных сетей

Для компетенции ОПК5 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- виды современных электронных библиотечных информационно-справочных систем,

программное обеспечение для подготовки презентаций, основные виды информационных угроз и методы борьбы с ними
<b>Уметь:</b>
- организовывать запросы на поиск требуемой информации, пользоваться справочной литературой, готовить презентации, предотвращать основные виды информационных угроз
<b>Владеть:</b>
- информационно-коммуникационными технологиями, основными методами программной и аппаратной защиты информации

Для компетенции ПК1 - способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»

<b>В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- разновидности систем управления базами данных, типы и характеристики интерфейсов, используемые при человеко-машинном взаимодействии
<b>Уметь:</b>
- разрабатывать модели баз данных, составлять поисковые запросы, использовать современные мультимедийные интерфейсы
<b>Владеть:</b>
- владеет навыками человеко-машинного взаимодействия с помощью современных мультимедийных интерфейсов

Для компетенции ПК2 - способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

<b>В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- разновидности систем управления базами данных, требования к аппаратной части ЭВМ, методы резервирования и защиты данных, технологии программирования
<b>Уметь:</b>
- составлять поисковые запросы, использовать для решения поставленной задачи, использовать современные аппаратные узлы ЭВМ и технологии программирования
<b>Владеть:</b>
- владеет способностью разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов, технологиями программирования

Для компетенции ПК3 - способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

<b>В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- способы постановки экспериментов, методы обработки полученных результатов, методы и программные средства для проведения имитационных экспериментов на моделях систем
<b>Уметь:</b>
- осуществлять постановку эксперимента, обрабатывать его результаты, предлагать про-



ектные решения
<b>Владеть:</b>
- методами обработки и анализа полученных результатов, способностью делать выводы по результатам эксперимента и обосновывать проектные решения

Для компетенции ПКВ-1 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

<b>В результате прохождения производственной практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- основные естественнонаучные законы, системы кодирования информации, способы ее представления и преобразования
<b>Уметь:</b>
- применять методы математического моделирования, используя современные программные средства
<b>Владеть:</b>
- методами математического моделирования, современными программными и аппаратными средствами при проведении экспериментов

## 7. Структура и содержание производственной практики

### 7.1. Объем практики и виды производственной работы

Общий объем производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
	108	6
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	8	6
В том числе:	-	-
Консультации по прохождению практики	4	4
Ознакомительные лекции	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	100	100
В том числе:	-	-
Подготовка отчета	24	24
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем:		
— дифференцированный зачет	0,25*	0,25*
<b>Общий объем практики: часов</b>	108	108
<b>зач. ед.</b>	3	3
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	8,25	8,25

\*) Из часов, отводимых на самостоятельную работу



### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
	108	8
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	8	8
В том числе:	-	-
Консультации по прохождению практики	4	4
Ознакомительные лекции	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	100	100
В том числе:	-	-
Подготовка отчета	24	24
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – дифференцированный зачет	0,25*	0,25*
<b>Общий объем практики: часов</b>	108	108
<b>зач. ед.</b>	3	3
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	8,25	8,25

\*Из часов, отводимых на самостоятельную работу

### 7.2. Содержание практики

#### Для очной, заочной форм обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап	4	4		Списки группы
2.	Ознакомительные лекции	4	4		
3.	Работа с источниками информации	18		18	Собеседование
4.	Экспериментальный этап	18		18	Собеседование
5.	Сбор и систематизация информации	18		18	Собеседование
6.	Обработка и анализ собранной информации	22		22	Собеседование
7.	Подготовка отчета по практике	24		24	Отчет
8.	Дифференцированный зачет		0,25*		Отчет, зачет
	<b>Всего часов:</b>	108	8,25	100	

\*Из часов, отводимых на самостоятельную работу

## 8. Формы отчетности по практике

По итогам практики студентом составляется отчет о практике, в котором должны присутствовать собранный и систематизированный студентом материал по теме практики, а также сведения о фактически выполненных студентом мероприятиях в рамках учебной практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в виде собеседования на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия.

### *Требования к отчету по производственной практике*

Отчет должен содержать следующие разделы:

- титульный лист (Отчет по производственной практике);
- введение (место прохождения практики, даты начала и конца практики, краткое описание задач практики);
- описание практических задач, решаемых студентом во время практики;
- теоретические сведения, необходимые для решения поставленных задач;
- описание методики выполнения поставленной задачи и полученных результатов;
- заключение (перечень навыков и умений, приобретенных студентом за время прохождения практики).

Листы отчета, кроме титульного, должны быть пронумерованы (начиная с 2). Отчет может включать Содержание с указанием разделов и соответствующих номеров страниц. Объем отчета 15-18 страниц. Отчет может содержать Приложение (сверх указанного объема), куда можно включить нормативно-справочные и прочие документы, непосредственно связанные с задачами практики; образцы выполненных студентом алгоритмов, программ, отчетов и пр. К отчету прилагается выданное студенту Индивидуальное задание по практике.

Отчет по практике должен быть выполнен в печатном виде. Текст напечатан шрифтом TimesNewRoman, 14. Выравнивание по ширине. Межстрочный интервал 1,5. Поля: верхнее и нижнее 2 см, левое 2,5, правое 1 см, отступ первой строки 1, 25 см.

## 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. Форма аттестации – дифференцированный зачет. Время проведения зачета назначается либо непосредственно после окончания практики (в последний день учебной практики), либо по согласованию с деканатом устанавливается в начале первого семестра следующего учебного года. В ходе зачета студент должен изложить основные положения отчета, собственные выводы, ответить на вопросы руководителя практики. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Назначение	проведение дифференцированного зачета в устной форме
Время ответа, подготовки	подготовка 1 ак.час (45 минут) ответ 0,25 ак.часа (15 минут)
Применяемые технические средства	не требуется
оценка «отлично»	выставляется студенту, если он в полном объеме выполнил задание по практике и своевременно предоставил отчет
оценка «хорошо»	выставляется студенту, если он в основном выполнил задание по практике, показал знания материала, но при этом допущены неточности в формулировках и описаниях по тематике практики

оценка «удовлетворительно»	выставляется студенту, если он не полностью выполнил задание по практике, показал знания материала, имеются серьезные неточности в формулировках и описаниях по тематике практики
оценка «неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он по неважительной причине не представил в срок отчет по практике, либо не выполнил индивидуальное задание.

## **10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся.**

### **Цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся. Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### **10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения учебной практики**

В ходе прохождения практики должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК1);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК2);
- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования - (ПКВ-1)

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

Компетенция	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	8
ОПК-1 - способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать</b> - основные пакеты системных и прикладных программ, их особенности	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения	устный опрос, диф. зачёт с оценкой
	<b>Уметь</b> устанавливать типовое и оригинальное программное обеспечение	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	
	<b>Владеть</b> навыками установки программного и аппаратного обеспечения	навыками установки программного и аппаратного обеспечения	не владеет основными навыками установки программного и аппаратного обеспечения	Частично владеет основными навыками установки программного и аппаратного обеспечения	В основном владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения	Свободно владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения	
ОПК-2 - способность осваи-	<b>Знать</b> определения понятий, струк-	знает определения понятий, структу-	затрудняется сформулиро-	формулирует основные определе-	формулирует определения	без ошибок формулирует определе-	устный опрос, диф. зачёт с

<p>вать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>туру, особенности современных языков программирования, технологии проектирования программного обеспечения.</p>	<p>ру, особенности современных языков программирования, технологии проектирования программного обеспечения.</p>	<p>вать определения понятий, структуру, особенности современных языков программирования, технологии проектирования программного обеспечения</p>	<p>ния, факты, положения.</p>	<p>понятий, факты, положения</p>	<p>ния понятий, законы, принципы.</p>	<p>оценкой</p>
	<p><b>Уметь</b> проектировать программные средства для решения типовых задач</p>	<p>проектирует программные средства для решения типовых задач, доказывать утверждения, применять знания на практике.</p>	<p>не демонстрирует основные умения проектирования программных средств для решения типовых задач</p>	<p>демонстрирует поверхностное понимание материала, неоптимальные подходы к проектированию программных средств</p>	<p>демонстрирует хорошее понимание материала, умения решать задачи в стандартных ситуациях.</p>	<p>свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	
	<p><b>Владеть</b> методиками использования программных средств для решения поставленных задач</p>	<p>владеет методиками использования программных средств для решения поставленных задач</p>	<p>не владеет основными методами использования программных средств</p>	<p>слабо владеет навыками использования программных средств для решения поставленных задач</p>	<p>владеет основными навыками использования программных средств</p>	<p>уверенно владеет основными навыками использования программных средств для решения поставленных задач</p>	

		дач.	для решения практических задач.		для решения поставленных задач.	ставленных задач	
ОПК-3 способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<b>Знать</b> номенклатуру и характеристики современного компьютерного и сетевого оборудования, правила и технологии составления бизнес-планов и технических заданий, основы информационной безопасности	знает номенклатуру и характеристики современного компьютерного и сетевого оборудования, правила и технологии составления бизнес-планов и технических заданий, основы информационной безопасности	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения.	формулирует основные определения, факты, положения.	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает небольшие неточности	без ошибок формулирует определения понятий, факты, положения.	устный опрос, диф. зачёт с оценкой
	<b>Уметь</b> разрабатывать технические задания на модернизацию компьютерного и сетевого оборудования организаций, пользоваться справочной литературой и информационно-справочными системами	умеет разрабатывать технические задания, на модернизацию компьютерного и сетевого оборудования организаций, пользоваться справочной литературой и информацией	не демонстрирует основные умения по разработке ТЗ	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует основные умения.	демонстрирует умения в стандартных ситуациях.	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях	

	темами	ционно-справочными системами.					
	<b>Владеть</b> навыками анализа предпроектной ситуации, составления технических заданий, проектирования конкретных локальных вычислительных сетей	владеет навыками анализа предпроектной ситуации, составления технических заданий, проектирования конкретных локальных вычислительных сетей	не владеет навыками анализа предпроектной ситуации, составления технических заданий.	слабо владеет навыками анализа предпроектной ситуации, составления технических заданий	владеет навыками анализа предпроектной ситуации, составления технических заданий, проектирования конкретных локальных вычислительных сетей.	уверенно владеет навыками анализа предпроектной ситуации, составления технических заданий, проектирования конкретных локальных вычислительных сетей	
ОПК-4 способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<b>Знать</b> особенности организации и структуры современных вычислительных систем и сетей.	знает особенности организации и структуры современных вычислительных систем и сетей.	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения.	формулирует основные определения, факты, положения	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает небольшие неточности	без ошибок формулирует определения понятий, факты, положения	устный опрос, диф. зачёт с оценкой
	<b>Уметь</b> устанавливать программное обеспечение, организовывать работу локальных вычисли-	умеет устанавливать программное обеспечение, организовывать работу локальных	не демонстрирует основные умения.	не демонстрирует глубокого понимания материала	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях	



	тельных сетей.	вычисли-тельных сетей.					
	<b>Владеть</b> навыками установки программного обеспечения, настройки и анализа параметров локальных вычислительных сетей.	владеет навыками установки программного обеспечения, настройки и анализа параметров локальных вычислительных сетей.	не владеет навыками установки программного обеспечения и настройки узлов локальных вычислительных сетей.	слабо владеет навыками установки программного обеспечения и обеспечения работы узлов локальных вычислительных сетей.	в целом владеет навыками установки программного обеспечения и обеспечения работы узлов локальных вычислительных сетей.	уверенно владеет навыками установки программного обеспечения и обеспечения работы узлов локальных вычислительных сетей.	
ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	<b>Знать:</b> виды современных электронных библиотечных информационно-справочных систем, программное обеспечение для подготовки презентаций, основные виды информационных угроз и методы борьбы с ними.	знает виды современных электронных библиотечных информационно-справочных систем, программное обеспечение для подготовки презентаций, основные виды информационных угроз и методы борьбы с ними	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения.	формулирует основные определения, факты, положения	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает небольшие неточности	без ошибок формулирует определения понятий, факты, положения	устный опрос, диф. зачёт с оценкой
	<b>Уметь</b> организовывать запросы на по-	умеет организовывать запросы	не демонстрирует основ-	не демонстрирует глубокого понимания	демонстрирует умения в	свободно демонстрирует умения, в	

технологий и с учетом основных требований информационной безопасности-	иск требуемой информации, пользоваться справочной литературой, готовить презентации, предотвращать основные виды информационных угроз:..	на поиск требуемой информации, пользоваться справочной литературой, готовить презентации, предотвращать основные виды информационных угроз	ные умения.	материала; в основном демонстрирует основные умения.	стандартных ситуациях	том числе в нестандартных ситуациях	
	<b>Владеть</b> информационно-коммуникационными технологиями, основными методами программной и аппаратной защиты информации	владеет информационно-коммуникационными технологиями, основными методами программной и аппаратной защиты информации	не владеет информационно-коммуникационными технологиями, основными методами программной и аппаратной защиты информации.	слабо владеет информационно-коммуникационными технологиями, основными методами защиты информации	владеет информационно-коммуникационными технологиями, основными методами программной и аппаратной защиты информации	уверенно владеет информационно-коммуникационными технологиями, основными методами программной и аппаратной защиты информации.	
ПК-1 способность разрабатывать модели компонентов информационных	<b>Знать:</b> разновидности систем управления базами данных, типы и характеристики интерфейсов, ис-	<b>Знает</b> модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и мо-	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения	формулирует основные определения, факты, положения, допускает ошибки	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает неболь-	без ошибок формулирует определения понятий, факты, положения	устный опрос, диф. зачёт с оценкой

систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»-	пользуемые при человеко-машинном взаимодействии.	дели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина», разновидности систем управления базами данных, типы и характеристики интерфейсов, используемые при человеко-машинном взаимодействии.			шие не-точно-сти		
	<b>Уметь:</b> разрабатывать модели баз данных, составлять поисковые запросы, использовать современные мультимедийные интерфейсы.	<b>Умеет:</b> разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»	не демонстрирует основные умения.	не демонстрирует глубокого понимания полученных в ходе эксперимента результатов	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях.	
	<b>Владеть</b> навыками	<b>Владеет:</b> навыками	не владеет на-	слабо владеет навы-	в целом владеет	уверенно владеет	

	человеко-машинного взаимодействия с помощью современных мультимедийных интерфейсов, способностью на основе моделей разрабатывать компоненты информационных систем.	человеко-машинного взаимодействия с помощью современных мультимедийных интерфейсов, способностью на основе моделей разрабатывать компоненты информационных систем.	выками человекомашинного взаимодействия, способностью разрабатывать компоненты информационных систем.	ками человекомашинного взаимодействия, способностью разрабатывать компоненты информационных систем.	навыками человекомашинного взаимодействия, способностью разрабатывать компоненты информационных систем.	навыками человекомашинного взаимодействия, способностью разрабатывать компоненты информационных систем.	
ПК-2 способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<b>Знать:</b> разновидности систем управления базами данных, требования к аппаратной части ЭВМ, методы резервирования и защиты данных, технологии программирования.	Знает компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения	формулирует основные определения, факты, положения, допускает ошибки	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает небольшие неточности	без ошибок формулирует определения понятий, факты, положения	устный опрос, диф. зачёт с оценкой
	<b>Уметь:</b> составлять поисковые запросы, использовать для решения поставленной задачи,	Умеет разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов	не демонстрирует основные умения.	не демонстрирует глубокого понимания полученных в ходе эксперимента результатов	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях.	

рования	использовать современные аппаратные узлы ЭВМ и технологии программирования.	сов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования					
	<b>Владеть:</b> способностью разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов, технологиями программирования.	Владеет способностью разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов, технологиями программирования.	не владеет технологиями программирования, способностью разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов	слабо владеет технологиями программирования, способностью разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов.	в целом владеет технологиями программирования, способностью разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов.	уверенно владеет технологиями программирования, способностью разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов.	
ПК-3 - способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по	<b>Знать</b> способы постановки экспериментов, методы обработки полученных результатов, методы и программные средства для проведения имитационных экспериментов на мо-	знает способы постановки экспериментов, методы обработки полученных результатов, методы и программные средства для проведения имитационных	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения	формулирует основные определения, факты, положения, допускает ошибки	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает небольшие неточности	без ошибок формулирует определения понятий, факты, положения	устный опрос, диф. зачёт с оценкой

проверке их корректности и эффективности	делях систем.	экспериментов на моделях систем.					
	<b>Уметь</b> осуществлять постановку эксперимента, обрабатывать его результаты, предлагать проектные решения.	умеет осуществлять постановку эксперимента, обрабатывать его результаты, предлагать проектные решения	не демонстрирует основные умения.	не демонстрирует глубокого понимания полученных в ходе эксперимента результатов	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях.	
	<b>Владеть</b> методами обработки и анализа полученных результатов, способностью делать выводы по результатам эксперимента и обосновывать проектные решения.	владеет методами обработки и анализа полученных результатов, способностью делать выводы по результатам эксперимента и обосновывать проектные решения	не владеет методами обработки и анализа полученных результатов, способностью делать выводы по результатам эксперимента и обосновывать проектные решения	слабо владеет методами обработки и анализа полученных в ходе эксперимента результатов, способностью делать выводы по результатам эксперимента.	в целом владеет методами обработки и анализа полученных в ходе эксперимента результатов, способностью делать выводы по результатам эксперимента..	уверенно владеет методами обработки и анализа полученных результатов, способностью делать выводы по результатам эксперимента и обосновывать проектные решения.	
ПКВ-1 способность использовать основные законы естественно-	<b>Знать</b> основные естественнонаучные законы, системы кодирования информации, способы ее	формулирует понятия, определения	затрудняется сформулировать	формулирует, не демонстрирует глубокого понимания материала	формулирует, допускает негрубые ошибки	без ошибок формулирует, демонстрирует глубокий уровень понимания материала	устный опрос, диф. зачёт с оценкой

научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	представления и преобразования						
	<b>Уметь</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин применять методы математического моделирования, используя современные программные средства	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении практических задач	не демонстрирует основные умения	демонстрирует только начальные умения	демонстрирует умения, допускает негрубые ошибки	свободно и безошибочно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	
	<b>Владеть</b> методами математического моделирования, современными программными и аппаратными средствами при проведении экспериментов	владеет навыками использования основных методов математического анализа, теоретического и экспериментального исследования	не владеет основными навыками	владеет только начальными навыками	владеет навыками, допускает негрубые ошибки	свободно владеет навыками	

### 10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### Вопросы при оценке выполнения практики:

- С какими социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями вы столкнулись во время работы в коллективе при прохождении практики?
- С какими методиками использования программных средств для решения практических задач вы знакомы?
- Какие методики использования программных средств вы применили для решения практических задач практики?
- Какие программные средства были вами использованы для разработки бизнес-плана, технического задания на оснащение отдела, лаборатории, офиса компьютерным и сетевым оборудованием?
- Опишите принципы взаимодействия программных и аппаратных частей использован-



ного вами комплекса.

- Представьте руководство по настройке программно-аппаратного комплекса, использованного вами на практике.
- Представьте листинги разработанных программ, компонентов информационных систем и баз данных. Поясните этапы алгоритма решения.
- Какие современные инструментальные средства и технологии программирования были вами использованы?
- Дополнительные вопросы определяются темой производственной практики.

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики. В отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по всем заданиям. Имеет положительный отзыв руководителя практики. Во время защиты отчета правильно и полно ответил на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики. В отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по большинству заданий. Имеет положительный отзыв руководителя практики. Во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 80% вопросов.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, если он имеет положительный отзыв руководителя практики, однако представил на кафедру отчет о прохождении практики несвоевременно, оформленный с нарушением предъявляемых требований или в отчете привел не полные и не точные материалы по заданиям. Во время защиты отчета ответил не менее чем на 50% вопросов, ответы были неточные и неполные.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, не выполнившему программу практики, не представившему отчет о прохождении практики в соответствии с установленными требованиями, получившему отрицательный отзыв руководителя практики, не ответившему или ответившему неверно на более чем 50% вопросов при защите отчета.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### Шкала оценивания результатов выполнения практики

Оценка руководителя, Пол/Отр	Срок представления отчета, СВ/НС	Ответы на вопросы промежуточной аттестации, %	Выполнение индивидуального задания, (В,ЧВ,НВ)	Итоговая оценка
Пол	СВ	$\geq 90\%$	В	Отлично
Пол	СВ	$\geq 85\%$	В	Хорошо
Пол	НС	$\geq 85\%$	В	Хорошо
Пол	СВ	$\geq 50\%$	ЧВ	Удовлетворительно
Пол	НС	$\geq 50\%$	ЧВ	Удовлетворительно
Пол	НС	$< 50\%$	ЧВ	Неудовлетворительно
Отр	НС	$< 50\%$	НВ	Неудовлетворительно

Условные обозначения:

Пол - положительная оценка

Отр – отрицательная оценка;

СВ - своевременно

НС – не своевременно (с нарушением сроков более 1 недели)

В - выполнено

ЧВ – частично выполнено

НВ – не выполнено.

### **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

В процессе практики текущий контроль работы студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций, отдельная текущая аттестация по разделам практики не требуется.

В процессе консультаций приводятся учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной практике. Например: рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления.

Осуществляется свободный доступ практикантов к библиотечным фондам и базам данных ВУЗа и кафедры. Руководители практики, отвечают за своевременное решение всех вопросов, возникающих в процессе самостоятельной работы студентов. Практиканты обеспечиваются необходимым комплектом методических материалов (программу практики, индивидуальное задание).

Для оперативного консультирования по организационным и текущим вопросам используется электронная почта и личный кабинет преподавателя, ответственного за организацию практики.

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

#### **а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных: учебное пособие для вузов / Д. Кренке. — 8-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2003. — 799 с.
2. Хорев Павел Борисович. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах : учеб. пособие для вузов / П. Б. Хорев .— М. : Академия, 2005 .— 255 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование)
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы. — СПб.: Питер, 2008, — 957с.
4. К.Хамахер, З.Вранешич, С.Заки. Организация ЭВМ, 5-е изд. — СПб.: Питер; Киев: Издательская группа BHV, 2003. — 848 с.
5. Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК : энциклопедия / М. Гук. — Санкт-Петербург : Питер, 2002. — 527 с.
6. Иванова Г. С. Технология программирования : учебник для вузов / Г. С. Иванова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. — 336 с.
7. Назаров С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Электрон.текстовые данные. — Москва :Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15837>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана.
8. Ковалевская Е. В. Методы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Е. В. Ковалевская, Н. В. Комлева. — Электрон.текстовые данные. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10784>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул.экрана.

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

1. Юдов А. И. Типовые системы имитационного моделирования в задачах администрирования информационных сетей : учебное пособие / А. И. Юдов; Псковский государственный университет. — Псков : Псковский государственный университет, 2016. — 65 с.
2. Бесекерский В. А. Теория систем автоматического управления : учебник для вузов / В. А. Бесекерский. — 4-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Профессия, 2003. — 747 с.
3. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения : Разработка сложных программных систем : учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. — Санкт-Петербург : Питер, 2002. — 463 с

4. Григорьев Ю.А. Банки данных : учеб. для вузов / Ю. А. Григорьев, Г. И. Ревунков .— Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002 .— 318 с. : ил. — ISBN 5-7038-1779-X.
5. Павловская Т.А.С#. Программирование на языке высокого уровня : учеб. : рек. Мин. обр.РФ/ Т. А. Павловская. -СПб.: Питер, 2007. -432 с.
6. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие для студентов вузов / В. Л. Бройдо .— 2-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2006 .— 703 с. — (Учебник для вузов) .— Библиогр.: с. 696-697.- Алф. указ.: с. 698-702.- 3000 экз. — ISBN 5-94723-634-6.

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Для реализации производственной практики на предприятиях, и на кафедрах ПсковГУ, необходимо рабочее место, оборудованное компьютерной техникой.

### **14. Особенности организации практики инвалидов и лиц 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.

Задание на производственную практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения производственной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с базами практики в электронной форме, с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

На предприятии (в организации) - базе практики должны быть предусмотрены условия для прохождения производственной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Задание по практике разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

## Разработчики:

ПсковГУ

Доцент кафедры  
Вычислительная  
техника, к.т.н.



О.Ю. Тимошевская

## Эксперты:

ПсковГУ

Доцент кафедры  
Информационные  
системы и техно-  
логии, к.т.н.



И.В. Антонов

Региональный  
центр  
Информационных  
технологий

Заместитель ди-  
ректора



М.И. Швец