

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

Физико-математический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан физико-математического  
факультета

  
И.Н. Медведева  
«12» сентября 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева  
«12» сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.В.01 (У)

ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль " Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем "

Программа подготовки прикладной бакалавриат

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков  
2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры прикладной информатики в образовании, протокол № 1 от 12 сентября 2017 г.

Зав. кафедрой прикладной информатики в образовании



(В.Н. Мельник)

(подпись)

«12» сентября 2017 г.

## **1. Цели практики**

Целью учебной практики являются закрепление теоретических знаний и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.

Кроме того, в процессе учебной практики студент приобщается к социальной среде и приобретает социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики являются:

- разработка обобщенной схемы алгоритма по словесному описанию задачи с детализацией отдельных блоков и выделением необходимых процедур и функций;
- разработка и отладка программы в соответствии с алгоритмом решения задачи;
- оформление эксплуатационных документов в соответствии с требованиями ЕСПД;
- изучить действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;
- изучить правила эксплуатации средств ВТ, исследовательских установок, имеющих в подразделении, а также их обслуживания;
- освоить отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;
- освоить работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по ВТ;
- выполнить задание, предусмотренное программой практики;
- подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

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

Данная практика относится к учебной практике (Б2.У.1) вариативной части учебного плана и реализуется на физико-математическом факультете кафедрой прикладной информатики в образовании в 4 семестре.

Данная учебная практика базируется на теоретических знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин первого и второго курса: «Программирование», «Информатика», «Современные технологии и средства разработки программного обеспечения», «Инструментальные средства программирования».

Учебная практика способствует лучшему восприятию материалов по информатике и вычислительной технике на последующих курсах, закреплению знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения, и обеспечивает связи практического обучения с теоретическим.

Дисциплина является предшествующей для дисциплины «Проектный практикум» и «Производственной практики».

## **4. Типы (формы) и способы проведения учебной (производственной)**

## практики

Тип учебной практики:

- исполнительская практика

Способ проведения учебной практики:

- стационарная, выездная.

## 5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика (концентрированная) может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях Псковского государственного университета. Учебная практика проводится в конце четвертого семестра в течении 2-х недель (44-ая и 45-ая недели).

№ п/п	Рег. № договор	Учреждение, организация, предприятие с которыми заключен договор, юридический адрес	Электронный адрес	Сроки действия договора	
				начало	окончание
1.	20.	МАУК «Центр. Библиотеч. система г. Пскова»: 180007, г. Псков, ул. Конная, д. 6	<a href="mailto:director@bibliopskov.ru">director@bibliopskov.ru</a>	20.05.2015	01.06.2020
2.	123.	ООО «ПроНэт»: 180000, г. Псков, ул. Гоголя, д. 3	<a href="mailto:info@pn-pskov.ru">info@pn-pskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
3.	124.	ГГУЗО ПО «Медиц. Информац.-аналитич. Центр»: 180007, г. Псков, ул. Малясова, д. 2	<a href="mailto:mica@zdrav.pskov.ru">mica@zdrav.pskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12.2021
4.	125.	ООО «Инновации для развития»: 180021, г. Псков, Красногородская наб., д. 30	<a href="mailto:soft@itpskov.ru">soft@itpskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
5.	126.	ООО «Системные решения»: 180017, г. Псков, ул. Советская, д. 73	<a href="mailto:ormosa@ellink.ru">ormosa@ellink.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
6.	127.	ООО «Интегрированные компьютер. Системы»: 180017, г. Псков, ул. Советская, д. 53/115, оф. 2001	<a href="mailto:info@integricks.ru">info@integricks.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021

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

### 6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 5 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.02.2016 N 41030) по ) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата) процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

## 6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Планируемые результаты прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)»:

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, аппаратных средств компьютерной графики;
- технологии выполнения наиболее типичных операций.
<b>Уметь:</b>
- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
<b>Владеть:</b>
- методами сбора информации;
- методами обработки информации;

Для компетенции «способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)»:

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, аппаратных средств компьютерной графики;
- технологии выполнения наиболее типичных операций.
<b>Уметь:</b>
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- тестировать и отлаживать программы;
<b>Владеть:</b>
- технологиями структурного программирования;

- технологиями модульного программирования;

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

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

**Знать:**

- основные понятия, категории и инструменты информационных систем и технологий;

- нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, аппаратных средств компьютерной графики;

**Уметь:**

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;

- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

**Владеть:**

- технологиями структурного программирования;

- технологиями модульного программирования;

## 7. Структура и содержание учебной (производственной) практики

### 7.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	10	4	
В том числе:	-	-	-
Консультации по прохождению практики	8	8	
Ознакомительные лекции	2	2	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	98	98	
В том числе:	-	-	-
Реферат			
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	0,25	0,25	
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>	10,25	10,25	

### 7.2. Содержание практики

№	Разделы	Виды учебной работы	Формы
---	---------	---------------------	-------

п/п	(этапы) практики	студентов на практике (часов)			текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контак тная работа	Самосто - ятельна я работа	
1.	Подготовительный этап,	6	2	4	
2.	Ознакомительные лекции	14	2	12	
3.	Работа с источниками информации	16		16	
4.	Экспериментальный этап	16	2	14	
5.	Сбор и систематизация информации	20	2	18	
6.	Обработка и анализ собранной информации	20	2	18	
7.	Подготовка отчета по практике	15,75		15,75	
8.	Сдача дифференцированного зачета	0,25	0,25		
	Всего часов:	108	10,25	97,75	

### 8. Формы отчетности по практике

Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях Псковского государственного университета в соответствии с программой учебной практики. Для руководства практикой студентов в организациях назначается руководитель практики от вуза и от организации. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам аттестации выставляется оценка.

**Аттестация по итогам практики** – составление отчета по практике и его защита на кафедре.

Бакалавры представляют отчет о прохождении практики в письменном виде. Отчет по практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме.

Общий объем отчета (не считая приложения) должен быть не более 15 страниц стандартного формата А4. Отчет должен быть напечатан. Структура отчета: титульный лист, индивидуальное задание, содержание, введение, практическая часть, заключение, список использованной литературы, приложения.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- оглавление;

- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (характеристика организации, содержание проделанной студентом работы в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список литературы;
- приложения.

. В качестве отчета могут быть приняты опубликованные материалы докладов и статьи, оформленные в виде отчета с обязательным представлением выходных данных публикации.

Список использованной литературы отражает источники, на которых базировалось проведенное студентом исследование.

Защита отчета проводится в виде устной беседы руководителя и студента, а также, при необходимости, – демонстрации студентом практических навыков выполнения описанных в отчете работ. В ходе защиты студент обязан показать уровень теоретической и практической подготовки по пройденным в ходе практики темам. Оценка выставляется по результатам защиты практики. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости бакалавра.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе на предприятии или неудовлетворительную оценку в ходе защиты, направляется на практику повторно в свободное от основной учебы время.

Результаты практики могут быть использованы при написании курсовой, выпускной квалификационной работы, а также в кейсах, лекциях, выступлениях на научно-практических конференциях, в научных исследованиях, проводимых кафедрой.

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

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в устной форме
Время выполнения задания и ответа	45 минут
Количество вариантов билетов	Билет содержит один вопрос
Применяемые технические средства	<i>Нет</i>
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	<i>Нет</i>
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 10 студентов

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

## 10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения практики являются следующим компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	ОК-7	Историко-культурное наследие Псковского края; Философия; Иностранный язык; Безопасность жизнедеятельности; Физическая культура; Экономика; Правоведение; Русский язык и культура речи / Русский язык как иностранный; Социальная психология; Политология; Культурология; Прикладная физическая культура (элективная дисциплина) ; Компетентностный подход;	<b>Исполнительская практика</b> Технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;	Преддипломная практика; Итоговая государственная аттестация;
2.	ОПК-2	Информатика; Программирование; Математическая логика и теория алгоритмов; Вычислительная математика; Инженерная и компьютерная графика; <b>Исполнительская практика</b>	Web-программирование; Функциональное и логическое программирование; Гипермедийные среды и технологии; Информационно-поисковые системы и сети; Дистанционные системы обучения; Основы алгоритмизации; Основы работы с векторной графикой;	Технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Итоговая государственная аттестация;

			Системы искусственного интеллекта;	
3.	ПКВ-1	Алгебра и геометрия; Математический анализ; Физика; Теория вероятностей и математическая статистика; Математическая логика и теория алгоритмов; Дискретная математика;	<b>Исполнительская практика</b> Дистанционные системы обучения; Математическое моделирование; Элементы линейного программирования; Основы теории игр;	Итоговая государственная аттестация;

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

Компетенция	Результаты обучения	Показатель и 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
ОК-7	знать - нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, аппаратных средств компьютерной графики; - технологии выполнения наиболее типичных операций.	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положений	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Отчет по практике, зачет
	уметь - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать	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	Отчет по практике, зачет

	результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;						
	Владеть - методами сбора информации; - методами обработки информации;	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Отчет по практике, зачет
ОПК-2	знать - нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, аппаратных средств компьютерной графики; - технологии выполнения наиболее типичных операций.	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положений	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Отчет по практике, зачет
	уметь - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; - тестировать и отлаживать программы;	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	Отчет по практике, зачет
	Владеть - технологиями структурного программирования; - технологиями модульного программирования;	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Отчет по практике, зачет
ОК-7	знать - основные понятия, категории и инструменты информационных систем и технологий;	формулирует проблемы, поясняет	затрудняется с формулировкой положений	формулирует положения, не демонстрирует	Формулирует проблемы, положения	без ошибок формулирует проблемы	Отчет по практике, зачет

- нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, аппаратных средств компьютерной графики;	их суть	й	ирует глубокого понимания материала	я допускает ошибки	ы, поясняет их суть	
уметь - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;	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	Отчет по практике, зачет
Владеть - технологиями структурного программирования; - технологиями модульного программирования;	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Отчет по практике, зачет

### 10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам учебной практики, к которым должен готовиться студент в процессе самостоятельной работы во время практики:

- 1) Техническая оснащенность лабораторий выпускающих кафедр
- 2) Тематика и общая направленность лабораторного практикума
- 3) Программное обеспечение и его элементы, используемые в лаборатории
- 4) Область применения типового оборудования и аппаратуры
- 5) Виды технических средств информатизации, применяемых на предприятии, их характеристики, области применения;
- 6) Требования к оснащению рабочих мест и организации работы оператора ЭВМ (программиста);
- 5) Основные нормативные документы;

6) Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности в лаборатории;

7) Результаты личного участия студента в работе лаборатории;

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает в себя:

- учебники и учебные пособия, в которых описываются теоретические основы управления в информационных системах;
- научные статьи, посвященные указанным вопросам;
- документация по программному обеспечению, используемому при написании программ;
- интернет-источники;
- методические рекомендации по прохождению практики.

В процессе практики текущий контроль работы студента осуществляется руководителем практики от университета в рамках регулярных консультаций, проводимых очно или с использованием дистанционных технологий, промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

Методические рекомендации:

- 1) Рекомендуются овладение практическими навыками по информатике и вычислительной технике.

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

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

1. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9554.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009.— 99 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9556.html> .— ЭБС «IPRbooks»
3. Выжигин А.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Выжигин А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 294 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html> .— ЭБС «IPRbooks»

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

1. Молдованова О.В. Языки программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54809.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Квасов, Б.И. Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. —

СПб. : Лань, 2016. — 328 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71713>

3. Ерин С.В. Автоматизация инженерных расчётов с использованием пакета Scilab [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Ерин С.В., Николаев Ю.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48865.html> .— ЭБС «IPRbooks»

#### **в) перечень информационных технологий:**

1. Пользовательская операционная система для ПК Windows 7
2. Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).
3. Программа для чтения файлов в формате \*pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
4. Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.

#### **г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Новая электронная библиотека данных [Электронный ресурс]/2015 – Режим доступа: [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru) , свободный.
2. Математический портал[Электронный ресурс]/2015 –Режим доступа: - [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) , свободный.
3. Форум ИТ- специалистов[Электронный ресурс]/2015 –Режим доступа: - <http://www.citforum.ru> , свободный.
4. Интернет университет [Электронный ресурс]/2015 –Режим доступа: - <http://www.intuit.ru>, свободный.
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> , договор.
6. Электронно-библиотечная система Издательства Лань — Режим доступа: <https://e.lanbook.com> , договор.

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

Для полноценного прохождения учебной практики в распоряжение студентов предоставлены компьютерные классы ФМФ, укомплектованные современным вычислительным оборудованием и периферией, специализированные учебные и научно-исследовательские лаборатории различного профиля.

В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по специальности.

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: офисная мебель, экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.

Аудитории для самостоятельной работы студентов:

- компьютерные классы: Оборудование: офисная мебель, ПК с доступом в Интернет.
- читальный зал библиотеки.

#### 14. 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.

##### Разработчик:

ПсковГУ            доцент кафедры прикладной  
информатики в образовании

В.Н. Мельник

##### Эксперты:

ПсковГУ            доцент кафедры математики и  
методики обучения математике

О.И. Мартынюк

ООО «Формоза»    Начальник отдела сервисного  
центра

А.В. Николаев



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

Физико-математический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан физико-математического  
факультета



И.Н.Медведева

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



М.Ю. Махотаева

«12» сентября 2017 г.

«12» сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02 (П)**

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль " Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем "

Программа подготовки прикладной бакалавриат

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков  
2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры прикладной информатики в образовании, протокол № 1 от 12 сентября 2017 г.

Зав. кафедрой прикладной информатики в образовании



(В.Н. Мельник)

(подпись)

«12» сентября 2017 г.

## **1. Цели практики**

*Цель* производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, совершенствование качества профессиональной подготовки, приобретение им практических навыков и компетенций в различных направлениях хозяйственно-производственной деятельности: в ведение документации, приобретение навыков работы с базами и банками данных, работе со специализированными компьютерными программами

## **2. Задачи практики**

*Задачами* производственной практики являются:

- Интеграция и отработка полученных знаний в конкретных практических формах.
- Расширение диапазона профессиональных умений и навыков.
- Актуализация знаний в профессиональной деятельности.
- Профессиональное самосовершенствование, успешная самореализация личностных и индивидуальных особенностей (творческие, познавательные, исследовательские, организаторские и др.), овладение навыком самоанализа.
- Обучение навыкам коллективной работы: коллективному планированию, коллективной подготовке, коллективному анализу практических форм научно-исследовательской работы.

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

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к производственной (Б2.П.1) и является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Производственная практика реализуется в 6 семестре.

Производственная практика базируется на следующих дисциплинах:

- Информатика
- Программирование
- Математическая логика и теория алгоритмов
- Вычислительная математика

- Инженерная и компьютерная графика
- Web-программирование
- Функциональное и логическое программирование
- Гипермедийные среды и технологии
- Информационно-поисковые системы и сети
- Дистанционные системы обучения
- Правовые основы прикладной информатики
- Основы сетевых технологий
- Основы новых информационных технологий
- Информационная безопасность

### 3. Типы (формы) и способы проведения производственной практики

Тип производственной практики:

- практика по получению новых и закреплению имеющихся профессиональных умений и навыков, в т.ч. умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения производственной практики:

- стационарная
- выездная

Производственная практика проходит в форме практических занятий и научно-исследовательской практики на предприятии.

Для организации и сопровождения производственной практики используется дистанционный курс, размещенный на портале дистанционного обучения ПсковГУ <http://do.pskgu.ru/>. Отчёты студентов по практике загружаются в дистанционный курс и хранятся в электронном виде. Дневники практики и характеристики с печатями и подписями от руководителей с организации хранятся так же в печатном виде.

### 5. Место и время проведения производственной практики

Основной базой производственной практики являются различные организации г. Псков, а так же отделы ПсковГУ.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проходит в сроки, определенные графиком учебного процесса в 6 семестре, продолжительность практики – 8 недель.

№ п/п	Рег. № договор	Учреждение, организация, предприятие с которыми заключен договор, юридический адрес	Электронный адрес	Сроки действия договора	
				начало	окончание
1.	123.	ООО «ПроНэт»: 180000, г. Псков, ул. Гоголя, д. 3	<a href="mailto:info@pn-pskov.ru">info@pn-pskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
2.	124.	ГГУЗО ПО «Медиц. Информац.-аналитич. Центр»: 180007, г. Псков, ул. Малясова, д. 2	<a href="mailto:mica@zdrav.pskov.ru">mica@zdrav.pskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12.2021

3.	126.	ООО «Системные решения»: 180017, г. Псков, ул. Советская, д. 73	<a href="mailto:ormosa@ellink.ru">ormosa@ellink.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
4.	176.	ООО «Конкурент»:180007, г. Псков, ул. Пароменская, д. 26		30.10.2017	31.12.2022

## **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. приказом Минобрнауки России от 03.11.2015 № 1295) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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);
- Способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);
- Способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).

### **6.2. Планируемые результаты прохождения практики**

Планируемые результаты прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)» :

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов
<b>Уметь:</b>
– работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
– приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности

Для компетенции «способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)»:

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, аппаратных средств компьютерной графики;
– технологии выполнения наиболее типичных операций.
<b>Уметь:</b>
– осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
– осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
<b>Владеть:</b>
– методами сбора информации;
– методами обработки информации;

Для компетенции «Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)» :

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные составляющие системного программного обеспечения ;
<b>Уметь:</b>
– устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-

аппаратные средства вычислительных и информационных систем
<b>Владеть:</b>
– основами языков программирования

Для компетенции «способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)»;

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
- нормативно-правовыми документами, регламентирующими работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования;
- технологии выполнения наиболее типичных операций.
<b>Уметь:</b>
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- тестировать и отлаживать программы;
<b>Владеть:</b>
- технологиями структурного программирования;
- технологиями модульного программирования;

Для компетенции «Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)» :

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– способы организации рабочего процесса предприятия с использованием ИТ
– основы организации глобальных сетей и сетей передачи данных, возможности и условия применения сетевого оборудования;
<b>Уметь:</b>
– разрабатывать логическую и физическую структуры локальных сетей выбирать сетевые технологии и активное оборудование в соответствии с предъявляемыми к сети требованиями
<b>Владеть:</b>
– навыками организации технического оснащения рабочих мест с учетом экономических требований и ограничений средствами ОС для продуктивной работы ПК.

Для компетенции «Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)» :

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции</b>
---

<b>студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– способы разработки, внедрения прикладного программного обеспечения;
– основы построения и архитектуры ЭВМ;
<b>Уметь:</b>
– устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.
– настраивать конкретные конфигурации операционных систем;
<b>Владеть:</b>
– навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

Для компетенции «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)»:

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– сущность и значение информации в развитии общества;
– основы функционирования глобальных сетей.
<b>Уметь:</b>
– оценивать степень опасности и угроз в отношении информации;
– извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет
<b>Владеть:</b>
– навыками соблюдения требований информационной безопасности;

Для компетенции «Способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)»:

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основы построения и архитектуры ЭВМ
<b>Владеть:</b>
– способами профессиональной эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения автоматизированных систем, способами проведения профилактических процедур.

Для компетенции «Способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8)» :

<b>В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:</b>
---

<b>Знать:</b>
– основные стандарты в области инфокоммуникационных систем;
<b>Уметь:</b>
– составлять инструкции по эксплуатации оборудования;
<b>Владеть:</b>
– методами и средствами разработки и оформления технической документации.

## 7. Структура и содержание учебной (производственной) практики

### 7.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	12	12	
В том числе:	-	-	-
Консультации по прохождению практики	8	8	
Ознакомительные лекции	4	4	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	204	204	
В том числе:	-	-	-
Реферат			
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	0,25	0,25	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем:			
– дифференцированный зачет(зачет, экзамен)			
<b>Общий объем практики: часов</b>	216	216	
<b>зач. ед.</b>	6	6	
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	12,25	6,25	

### 7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контакт-ная работа	Самосто-ятельна я работа	
1.	Подготовительный этап,	10	2	8	
2.	Ознакомительные лекции	16	4	12	Устное собеседование.
3.	Работа с источниками информации	40		40	
4.	Экспериментальный этап	38	2	36	
5.	Сбор и систематизация информации	46	2	44	

6.	Обработка и анализ собранной информации	44	2	42	
7.	Подготовка отчета по практике	21,75		21,75	
8.	Подготовка реферата	-	-	-	
9.	Сдача дифференцированного зачета (зачет, экзамена)	0,25	0,25		
	Всего часов:	216	12,25	204	

## 8. Формы отчетности по практике

По результатам практики должны быть представлены следующие документы:

1. Дневник практики
2. Отчет о практике, согласно требованиям
3. Анализ структурного подразделения
4. Самоанализ практики
5. Характеристика от предприятия

Обучающиеся представляют отчет о прохождении практики в письменном виде. Отчет по практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме.

Общий объем отчета (не считая приложения) должен быть не более 15 страниц стандартного формата А4. Отчет должен быть напечатан. Структура отчета: титульный лист, индивидуальное задание, содержание, введение, практическая часть, заключение, список использованной литературы, приложения.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной студентом работы в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список литературы;
- приложения.

В качестве отчета могут быть приняты опубликованные материалы докладов и статьи, оформленные в виде отчета с обязательным представлением выходных данных публикации.

Список использованной литературы отражает источники, на которых базировалось проведенное студентом исследование.

Защита отчета проводится в виде устной беседы руководителя и студента, а также, при необходимости, – демонстрации студентом практических навыков выполнения описанных в отчете работ. В ходе защиты

студент обязан показать уровень теоретической и практической подготовки по пройденным в ходе практики темам.

К отчету прикладываются:

- Дневник практики включает в себя подробное описание производимых студентом на предприятии работ по дням.
- Анализ структурного подразделения предполагает анализ студентом предприятия, на территории которого проходит производственная практика, его оснащенности.

Оценка выставляется по результатам защиты практики. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости бакалавра.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе на предприятии или неудовлетворительную оценку в ходе защиты, направляется на практику повторно в свободное от основной учебы время.

Результаты практики могут быть использованы при написании курсовой, выпускной квалификационной работы, а также в кейсах, лекциях, выступлениях на научно-практических конференциях, в научных исследованиях, проводимых кафедрой.

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

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в устной форме
Время выполнения задания и ответа	45 минут
Количество вариантов билетов	Билет содержит один вопрос
Применяемые технические средства	<i>Нет</i>
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	<i>Нет</i>
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 10 студентов

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

### **10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

Конечными результатами освоения практики являются следующим компетенции:

- Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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);
- Способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);
- Способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).

#### Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	ОК-6	Социальная психология Культурология	Политология <b>практика по получению профессиональных умений и опыта</b>	Преддипломная практика
2.	ОК-7	Русский язык и культура речи Социальная психология Культурология История Экономика	Историко-культурное наследие Псковского края Философия Иностранный язык Физическая культура	Компетентностный подход Правоведение Исполнительская практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3.	ОПК-1	Операционные системы Современные технологии и средства разработки программного обеспечения Моделирование систем	Администрирование сетей Корпоративные информационные системы Структуры данных	Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация
4.	ОПК-2	Информатика Программирование Математическая логика и теория алгоритмов Вычислительная	Web-программирование Функциональное и логическое программирование	Основы алгоритмизации Основы работы с векторной графикой Системы

		математика Инженерная и компьютерная графика Исполнительская практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Гипермедийные среды и технологии Информационно-поисковые системы и сети Дистанционные системы обучения	искусственного интеллекта <b>практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b> Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация
5.	ОПК-3	<b>практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	Метрология, стандартизация и сертификация	Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация
6.	ОПК-4	Электроника Электронные элементы и устройства Информационно-поисковые системы и сети <b>практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	ЭВМ и периферийные устройства Метрология, стандартизация и сертификация Системы массового обслуживания Пакеты прикладных программ	Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация
7.	ОПК-5	Основы библиографии Информатика П Правовые основы прикладной информатики Основы теории систем программирования	Основы сетевых технологий Основы новых информационных технологий Теоретические основы информатики Математическое моделирование Информационная безопасность Теория принятия решений	<b>практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b> Защита информации Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация
8.	ПК-7	Электроника Электронные элементы и устройства Схемотехника ЭВМ	<b>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b> ЭВМ и периферийные устройства	Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация
9.	ПК-8	Схемотехника ЭВМ	<b>практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b> Управление данными Администрирование сетей	Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация

## 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
<b>ОК-6</b> Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Знать</b> принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов	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 ошибочных основных понятий и положений, понятия, определения	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>уметь</b> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>владеть</b> приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
<b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию	<b>знать</b> нормативно-правовые и документальные, регламентирующие и рабочие аппаратных и программных средств	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 ошибочных основных понятий и положений, понятия, определения	Отчет по практике, дифференцируемый зачет

	вычислит ельной техники, перифери йного оборудова ния, аппаратн ых средств компьюте рной графики;						
	<b>Знать</b> технологи и выполнен ия наиболее типичных операций.	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулиров ать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстриру ет глубокого понимания материала, частично формулируе т основные понятия и положения, понятия, определения	Формулир ует с некоторы ми ошибками основные понятия и положени я, понятия, определен ия	Формулир ует без ошибочно основные понятия и положени я, понятия, определен ия	Отчет по практике, дифференц ируемый зачет
	<b>уметь</b> осущест влять поиск информац ии по полученн ому заданию, сбор, анализ данных, необходи мых для решения поставлен ных задач;	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстриру ет основные умения	в основном демонстриру ет основные умения	демонстри рует умения в стандартн ых ситуациях	свободно демонстри рует умение, в том числе в нестандар тных ситуациях	Отчет по практике, дифференц ируемый зачет
	<b>Уметь</b> осущест влять выбор инструме нтальных средств для обработки данных в соответст вии с поставлен ной задачей, анализиро вать результат ы	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстриру ет основные умения	в основном демонстриру ет основные умения	демонстри рует умения в стандартн ых ситуациях	свободно демонстри рует умение, в том числе в нестандар тных ситуациях	Отчет по практике, дифференц ируемый зачет

	расчетов и обосновать полученные выводы;						
	<b>владеть</b> методами сбора информации;	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
	<b>Владеть</b> методами обработки информации;	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
<b>ОПК-1</b> Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать</b> основные составляющие системного программного обеспечения	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	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Уметь</b> устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Владеть</b> основами языков программирования	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами,	Свободно владеет основным и методами, принципами,	Отчет по практике, дифференцированный зачет

					принципами, навыками	ми, навыками	
<b>ОПК-2</b> способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<b>Знать</b> нормативно-правовыми и документами, регламентирующими и работу аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования	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	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Знать</b> технологии и выполнения наиболее типичных операций.	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	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Уметь</b> осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет

	выводы;						
	<b>Уметь</b> тестировать и отлаживать программы;	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Владеть</b> технологиями структурного программирования;	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
	<b>Владеть</b> технологиями модульного программирования;	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
<b>ОПК-3</b> Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов в компьютерным и сетевым оборудованием	<b>Знать</b> способы организации рабочего процесса предприятия с использованием ИТ	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	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Знать</b> основы организации глобальных сетей и сетей передачи данных, возможности и условия применения сетевого оборудования;	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	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Уметь</b> разрабатывать логическую	решает типовые задачи, доказывает	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных	свободно демонстрирует умение, в	Отчет по практике, дифференцируемый

	ю и физическую структуру локальных сетей выбирать сетевые технологии и активное оборудование в соответствии с предъявляемыми к сети требованиями	утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами			ых ситуациях	том числе в нестандартных ситуациях	зачет
	<b>Владеть</b> навыками организации технического оснащения рабочих мест с учетом экономических требований и ограничений средств и ОС для продуктивной работы ПК.	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
<b>ОПК-4</b> Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<b>Знать</b> способы разработки, внедрения прикладного программного обеспечения;	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	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Знать</b> основы построения и архитектуры ЭВМ;	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия,	Отчет по практике, дифференцируемый зачет

				понятия и положения, понятия, определения	я, понятия, определения	определения	
	<b>Уметь</b> инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Уметь</b> настраивать конкретные конфигурации операционных систем;	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Владеть</b> навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
<b>ОПК-5</b> Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	<b>Знать</b> сущность и значение информации в развитии общества;	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	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Знать</b> основы функции	Знает основные понятия и	Затрудняется сформулировать основные	Не демонстрирует глубокого	Формулирует с некоторыми	Формулирует без ошибочно	Отчет по практике, дифференцируемый зачет

информационной и библиографической культуры с применением информационных коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ирования глобальных сетей.	положения, понятия, определения	понятия и положения, понятия, определения	понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	ми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	основные понятия и положения, понятия, определения	ируемый зачет
	<b>Уметь</b> оценивать степень опасности и угроз в отношении информации;	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Уметь</b> извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Владеть</b> навыками соблюдения требований информационной безопасности;	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципами, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципами, навыками	Отчет по практике, дифференцированный зачет
<b>ПК-7</b> Способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и	<b>Знать</b> основы построения и архитектуры ЭВМ	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 ошибочных основные понятия и положения, понятия, определения	Отчет по практике, дифференцируемый зачет
	<b>Владеть</b> способам и профессиям	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами,	Частично владеет основными методами,	В основном владеет основным	Свободно владеет основным и	Отчет по практике, дифференцированный

осу- ществ- ля- ют необ- хо- ди- мые про- фи- лак- тич- ес- кие про- це- ду- ры	ональной эксплуата- ции современ- ных программ- но- аппаратн- ых комплекс- ов для информац- ионного и программ- ного обеспечен- ия автоматиз- ированн- ых систем, способам и проведени- я профилак- тических процедур.		навыками	принципами, навыками	и методами, принципа- ми, навыками	методами, принципа- ми, навыками	зачет
<b>ПК-8</b> Спосо- бность ую состав- лять инстру- кции по эксплу- атации оборуд- ования	<b>Знать</b> основные стандарты в области инфокомм- уникацио- нных систем;	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулиро- вать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстриру- ет глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулир- ует с некоторы- ми ошибками основные понятия и положени- я, понятия, определен- ия	Формулир- ует без ошибочно основные понятия и положени- я, понятия, определен- ия	Отчет по практике, дифференц- ируемый зачет
	<b>Уметь</b> составля- ть инструкц- ии по эксплуата- ции оборудова- ния;	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстриру- ет основные умения	в основном демонстриру- ет основные умения	демонстри- рует умения в стандартн- ых ситуациях	свободно демонстри- рует умение, в том числе в нестандар- тных ситуациях	Отчет по практике, дифференц- ируемый зачет
	<b>Владеть</b> методами и средствам и разработк и и оформлен- ия техническ ой документа- ции.	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основным и методами, принципа- ми, навыками	Свободно владеет основным и методами, принципа- ми, навыками	Отчет по практике, дифференц- ированный зачет

*При использовании промежуточной аттестации в форме зачета, уровни освоения компетенции «неудовлетворительно» или «удовлетворительно» соответствуют оценке «не зачтено», а уровни «хорошо» или «отлично» – оценке «зачтено».*

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

Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам производственной практики, к которым должен готовиться студент в процессе самостоятельной работы во время практики:

- 1) Техническая оснащенность лабораторий выпускающих кафедр
- 2) Тематика и общая направленность лабораторного практикума
- 3) Программное обеспечение и его элементы, используемые в лаборатории
- 4) Область применения типового оборудования и аппаратуры
- 5) Виды технических средств информатизации, применяемых на предприятии, их характеристики, области применения;
- 6) Требования к оснащению рабочих мест и организации работы оператора ЭВМ(программиста);
- 5) Основные нормативные документы;
- 6) Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности в лаборатории;
- 7) Результаты личного участия студента в работе лаборатории;

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает в себя:

- Учебники и учебные пособия, в которых описываются теоретические основы управления в информационных системах;
- Научные статьи, посвященные указанным вопросам;
- Документация по программному обеспечению, используемому при написании программ;
- Программа практики;
- Рекомендации по выполнению заданий;
- Образцы отчетов по заданиям;
- Методические требования к анализу предприятия;
- Методические указания по написанию и оформлению дневника производственной практики;
- Методические указания по написанию и оформлению отчета по производственной практике.

В процессе практики текущий контроль работы студента осуществляется руководителем практики от университета в рамках регулярных консультаций, проводимых очно или с использованием дистанционных технологий, промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

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

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

1. Информатика : Базовый курс : Учеб. пособие для вузов Под ред. С. В. Симоновича. СПб .: Питер, 2005. (60 экз);
2. Информатика:Практикум на ЭВМ:Учебное пособие .— Москва : ИНФРА-М, 2001 .— 216 с. — (Высшее образование) .— ISBN 5-16-000232-4. (11 экз);
3. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 3-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2008 .— 957 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 978-5-469-00504-9. (20 экз);
4. Сетевые операционные системы : учеб. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 2-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2008 .— 669 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 978-5-91180-528-9. (20 экз);
5. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9554.html> .— ЭБС «IPRbooks»
6. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009.— 99 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9556.html> .— ЭБС «IPRbooks»
7. Выжигин А.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Выжигин А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 294 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html> .— ЭБС «IPRbooks»

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

1. Молдованова О.В. Языки программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54809.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Квасов, Б.И. Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 328 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71713>
3. Ерин С.В. Автоматизация инженерных расчётов с использованием пакета Scilab [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Ерин С.В., Николаев Ю.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48865.html> .— ЭБС «IPRbooks»

### **в) перечень информационных технологий:**

1. Пользовательская операционная система для ПК Windows 7

2. Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).
3. Программа для чтения файлов в формате \*pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
4. Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.

**г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Новая электронная библиотека данных [Электронный ресурс]/2015 – Режим доступа: [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru) , свободный.
2. Математический портал[Электронный ресурс]/2015 –Режим доступа: - [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) , свободный.
3. Форум ИТ- специалистов[Электронный ресурс]/2015 –Режим доступа: - <http://www.citforum.ru> , свободный.
4. Интернет университет [Электронный ресурс]/2015 –Режим доступа: - <http://www.intuit.ru>, свободный.
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> , договор.
6. Электронно-библиотечная система Издательства Лань — Режим доступа: <https://e.lanbook.com> , договор.

**13. Материально-техническое обеспечение практики:**

Для полноценного прохождения учебной практики в распоряжение студентов предоставлены компьютерные классы ФМФ, укомплектованные современным вычислительным оборудованием и периферией, специализированные учебные и научно-исследовательские лаборатории различного профиля.

В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по специальности.

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: офисная мебель, экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.

Аудитории для самостоятельной работы студентов:

- компьютерные классы: Оборудование: офисная мебель, ПК с доступом в Интернет.
- читальный зал библиотеки.

#### 14. 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.

#### Разработчик:

ПсковГУ ассистент кафедры прикладной информатики в образовании

  
Е.И. Полякова

#### Эксперты:

ПсковГУ доцент кафедры математики и методики обучения математике

  
О.И. Мартынюк

ООО «Формоза» Начальник отдела сервисного центра

  
А.В. Николаев



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

Физико-математический факультет

СОГЛАСОВАНО  
Декан физико-математического  
факультета

  
И.Н. Медведева  
« 5 » сентября 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева  
« 12 » сентября 2017 г.

Рабочая программа практики

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль "Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем"

Программа подготовки прикладной бакалавриат

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков

2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры прикладной информатики в образовании, протокол № 1 от 12 сентября 2017 г.

Зав. кафедрой прикладной информатики в образовании



(В.Н. Мельник)

(подпись)

«12» сентября 2017 г.

## **1. Цели практики**

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения.

Основной целью преддипломной практики является сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки ВКР, закрепление и углубление теоретических знаний студентов, совершенствование практических навыков самостоятельного проведения научного исследования, формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## **2. Задачи практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор, систематизация, анализ научно-практической информации в избранной области исследований с помощью современных научных методов и технологий и завершение подготовки ВКР;

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных в рамках всего курса обучения;

- приобретение опыта в исследовании научной проблемы, формирование и развитие профессиональных навыков работы и решения практических задач в области информатики и вычислительной техники;

- формирование и развитие теоретического мышления, творческого подхода к решению различных задач в области информатики и вычислительной техники.

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

Преддипломная практика является обязательным разделом основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Преддипломная практика относится к блоку Б2 преддипломная практика. Она базируется на освоении всех дисциплин учебного плана.

Преддипломная практика позволяет студентам сформировать и закрепить на практике общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в сфере решения теоретико-методологических и прикладных проблем в области информатики и вычислительной техники. Она необходима для завершения работы над ВКР.

## **4. Типы (формы) и способы проведения преддипломной практики**

Тип производственной практики - преддипломная практика. Она осуществляется в форме выполнения исследовательского проекта по теме ВКР.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

### 5. Место и время проведения производственной практики

Место прохождения практики – выпускающие кафедры ПсковГУ, осуществляющие подготовку бакалавров, подразделения вуза, образовательные учреждения Пскова и Псковской области.

Практика проводится в восьмом семестре, продолжительность практики – 4 недели.

№ п/п	Рег. № договора	Учреждение, организация, предприятие с которыми заключен договор, юридический адрес	Электронный адрес	Сроки действия договора	
				начало	окончание
1.	20.	МАУК «Центр. Библиотеч. система г. Пскова»: 180007, г. Псков, ул. Конная, д. 6	<a href="mailto:director@bibliopskov.ru">director@bibliopskov.ru</a>	20.05.2015	01.06.2020
2.	123.	ООО «ПроНэт»: 180000, г. Псков, ул. Гоголя, д. 3	<a href="mailto:info@pn-pskov.ru">info@pn-pskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
3.	124.	ГГУЗО ПО «Медиц. Информац.-аналитич. Центр»: 180007, г. Псков, ул. Малясова, д. 2	<a href="mailto:mica@zdrav.pskov.ru">mica@zdrav.pskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12.2021
4.	125.	ООО «Инновации для развития»: 180021, г. Псков, Красногородская наб., д. 30	<a href="mailto:soft@itpskov.ru">soft@itpskov.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
5.	126.	ООО «Системные решения»: 180017, г. Псков, ул. Советская, д. 73	<a href="mailto:ormosa@ellink.ru">ormosa@ellink.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021
6.	127.	ООО «Интегрированные компьютер. Системы»: 180017, г. Псков, ул. Советская, д. 53/115, оф. 2001	<a href="mailto:info@integrics.ru">info@integrics.ru</a>	21.11. 2016	31.12. 2021

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

В ходе практики студент осваивает следующие виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторская, проектно-технологическая, сервисно-эксплуатационная.

### **6.1. Перечень осваиваемых компетенций.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 12.01.2016 № 5) по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность инсталлировать 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);
- оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);
- способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).

### **6.2. Планируемые результаты прохождения производственной практики.**

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

Для компетенции «способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)»:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
---

<p><b>Знать:</b>          принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов          о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей</p>
<p><b>Уметь:</b>          работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности          учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия</p>
<p><b>Владеть:</b>          приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности          способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p>

Для компетенции «способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)»:

<p><b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b></p>
<p><b>Знать:</b>          - содержание процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности          - содержание процессов самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p>
<p><b>Уметь:</b>          - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности          - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p>
<p><b>Владеть:</b>          - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности          - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>

Для компетенции «способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)»:

<p><b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b></p>
<p><b>Знать:</b>          - основные составляющие программного обеспечения          - основные составляющие аппаратного обеспечения</p>
<p><b>Уметь:</b>          - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства информационных и автоматизированных систем          - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать аппаратные средства информационных и автоматизированных систем</p>
<p><b>Владеть:</b>          - основами теории языков и грамматик          - методами диагностики программно-аппаратных средства вычислительных и информационных систем</p>

Для компетенции «способностью осваивать методики использования

программных средств для решения практических задач (ОПК-2)»:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> - способы организации и методы обработки данных - методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; технологию разработки алгоритмов и программ
<b>Уметь:</b> - использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения
<b>Владеть:</b> - методами выбора элементной базы для построения различных архитектур - навыками работы в интегрированных средах разработки

Для компетенции «способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)»:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> - закономерности функционирования современной экономики; основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам экономики - основные понятия и определения стандартизации и сертификации
<b>Уметь:</b> - применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач; формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов - Разрабатывать бизнес-планы и технические задания
<b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной исследовательской работы - навыками экономического моделирования с применением современных инструментов. методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере

Для компетенции «способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)»:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> - базовые законы и положения, связанные с электрическими и электронными цепями и типовые, устоявшиеся методы их расчета - основные принципы разработки и построения, параметры и характеристики функционирования цифровых и аналоговых элементов ЭВМ, базовые основы методологии поиска типовых схмотехнических решений при разработке узлов и блоков ЭВМ
<b>Уметь:</b> - применять базовые законы и положения, связанные с электрическими и электронными цепями для расчета основных параметров цепей - применять математический и логический аппарат теории автоматов, алгебры логики и алгоритмики для построения решений обозначенных задач в высоко-интегрированных средах разработки цифровых элементов структурного базиса ЭВМ

<b>Владеть:</b>
- основными методами расчета электрических и электронных схем, навыками измерения основных параметров электрических цепей и несложных электронных схем, навыками обработки полученных экспериментальных данных - аппаратом отладки, тестирования и верификации модельных макетов разрабатываемых вычислительных модулей, блоков, узлов и других вычислительных средств в высокоинтегрируемых средах разработки

Для компетенции «способностью 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)»:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> - основные этапы развития вычислительной техники, языков и методов программирования, информационных технологий, методов кибернетики - историю этих областей знаний и производства вычислительной техники в нашей стране и за рубежом
<b>Уметь:</b> - выбирать и применять наиболее подходящий метод системного анализа проблемы и структурирования предметной области - готовить доклад и презентацию по выбранной теме
<b>Владеть:</b> - методами структурного и эвристического системного анализа проблем - навыками работы с программным продуктом для составления презентаций - навыками поиска, обобщения и анализа информации с помощью компьютерных технологий

Для компетенции «способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)»:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> - классификацию, назначение и принцип построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование - теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей
<b>Уметь:</b> - выполнять основные процедуры проектирования вычислительных устройств, включая расчеты и экспериментальные исследования - выбирать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах
<b>Владеть:</b> - средствами анализа вычислительных узлов и блоков - реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

Для компетенции «способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8)»:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
---

<b>Знать:</b> - основы по составлению инструкций по эксплуатации оборудования - основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов
<b>Уметь:</b> - устанавливать на ПК среду программирования - составлять инструкции по эксплуатации оборудования
<b>Владеть:</b> - технологией установки среды программирования на ПК - способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования на высоком уровне

## 7. Структура и содержание производственной практики

### 7.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		8	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	8	8	
В том числе:	-	-	-
Консультации по прохождению практики	2	2	
Ознакомительные лекции			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	208	208	
В том числе:	-	-	-
Реферат			
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	0,25	0,25	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – дифференцированный зачет	0,25	0,25	
<b>Общий объем практики: часов</b>	216	216	
<b>зач. ед.</b>	6	6	
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	8,25	8,25	

### 7.2. Содержание практики

№ 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. Установочная конференция, разработка проекта исследования (определение научной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования, разработка инструментария планируемого исследования)	60	2	58	Индивидуальный план прохождения практики
2.	Исследовательский этап. Изучение теоретических вопросов рассматриваемой научной проблемы, написание литературного обзора, разработка методики эксперимента,	74	4	70	Контроль промежуточных результатов практики.

	сбор, анализ и обобщение материала, осуществление эксперимента, анализ полученных результатов исследования, другие виды работ в соответствии с индивидуальным планом.				Подготовка выступления на студенческую научную конференцию
3.	Заключительный этап. Составление отчета по практике, оформление ВКР.	81,75	2	79,75	Отчет по практике, защита ВКР
9.	Сдача дифференцированного зачета (зачет, экзамена)	0,25	0,25		
	Всего часов:	216	8,25	207,75	

## **8. Формы отчетности по практике**

Формы отчетности: отчет, текст ВКР.

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

Форма промежуточной аттестации по итогам практики – зачет с оценкой. Аттестация проводится по завершении практики.

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

### **10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующие компетенции:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 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);
- оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры

(ПК-7);

- способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций,

### шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатель и 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
ОК-6	<b>Знать:</b> принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положений	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<b>Уметь:</b> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия	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	Отчет, текст ВКР
	<b>Владеть:</b> приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности способами и приемами предотвращения						

	возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности						
ОК-7	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</li> <li>- содержание процессов самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</li> </ul>	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положения	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</li> <li>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	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	Отчет, текст ВКР
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</li> <li>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</li> </ul>	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет

ОПК-1	<p><b>Знать:</b> - основные составляющие программного обеспечения - основные составляющие аппаратного обеспечения</p>	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положений	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<p><b>Уметь:</b> - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства информационных и автоматизированных систем - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать аппаратные средства информационных и автоматизированных систем</p>	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	Отчет, текст ВКР
	<p><b>Владеть:</b> - основами теории языков и грамматик - методами диагностики программно-аппаратных средства вычислительных и информационных систем</p>	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет
ОПК-2	<p><b>Знать:</b> - способы организации и методы обработки данных - методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; технологии разработки алгоритмов и программ</p>	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положений	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<p><b>Уметь:</b> - использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения</p>	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Отчет, текст ВКР

		практике,					
	<b>Владеть:</b> - методами выбора элементной базы для построения различных архитектур - навыками работы в интегрированных средах разработки	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет
ОПК-3	<b>Знать:</b> - закономерности функционирования современной экономики; основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам экономики - основные понятия и определения стандартизации и сертификации	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положений	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<b>Уметь:</b> - применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач; формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов - Разрабатывать бизнес-планы и технические задания	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	Отчет, текст ВКР
	<b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной исследовательской работы - навыками экономического моделирования с применением современных инструментов. методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет
ОПК-4	<b>Знать:</b> - базовые законы и положения, связанные	формулирует	затрудняется с	формулирует	Формулирует	без ошибок	Текст ВКР

с электрическими и электронными цепями и типовые, устоявшиеся методы их расчета - основные принципы разработки и построения, параметры и характеристики функционирования цифровых и аналоговых элементов ЭВМ, базовые основы методологии поиска типовых схемотехнических решений при разработке узлов и блоков ЭВМ	проблемы, поясняет их суть	формулировкой	положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	проблемы, положения допускает ошибки	формулирует проблемы, поясняет их суть	
<b>Уметь:</b> -применять базовые законы и положения, связанные с электрическими и электронными цепями для расчета основных параметров цепей - применять математический и логический аппарат теории автоматов, алгебры логики и алгоритмики для построения решений обозначенных задач в высоко-интегрированных средах разработки цифровых элементов структурного базиса ЭВМ	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	Отчет, текст ВКР
<b>Владеть:</b> - основными методами расчета электрических и электронных схем, навыками измерения основных параметров электрических цепей и несложных электронных схем, навыками обработки полученных экспериментальных данных - аппаратом отладки, тестирования и верификации модельных макетов разрабатываемых вычислительных модулей, блоков, узлов и других вычислительных средств в высокоинтегрируемых средах разработки	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет

ОПК-5	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы развития вычислительной техники, языков и методов программирования, информационных технологий, методов кибернетики</li> <li>- историю этих областей знаний и производства вычислительной техники в нашей стране и за рубежом</li> </ul>	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положения	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и применять наиболее подходящий метод системного анализа проблемы и структурирования предметной области</li> <li>- готовить доклад и презентацию по выбранной теме</li> </ul>	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	Отчет, текст ВКР
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами структурного и эвристического системного анализа проблем</li> <li>- навыками работы с программным продуктом для составления презентаций</li> <li>- навыками поиска, обобщения и анализа информации с помощью компьютерных технологий</li> </ul>	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет
ПК-7	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, назначение и принцип построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование</li> <li>- теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей</li> </ul>	формулирует проблемы, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положения	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные процедуры проектирования вычислительных устройств, включая расчеты и</li> </ul>	решает типовые задачи, доказывает утверждения	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в	Отчет, текст ВКР

	экспериментальные исследования - выбирать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах	ия, применяет знания на практике,		умения	ситуациях	нестандартных ситуациях	
	<b>Владеть:</b> - средствами анализа вычислительных узлов и блоков - реализации сетевых протоколов с помощью программных средств	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет
ПК-8	<b>Знать:</b> - основы по составлению инструкций по эксплуатации оборудования - основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов	формулирует проблему, поясняет их суть	затрудняется с формулировкой положения	формулирует положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	Формулирует проблемы, положения допускает ошибки	без ошибок формулирует проблемы, поясняет их суть	Текст ВКР
	<b>Уметь:</b> - устанавливать на ПК среду программирования - составлять инструкции по эксплуатации оборудования	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	Отчет, текст ВКР
	<b>Владеть:</b> - технологией инсталляции среды программирования на ПК - способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования на высоком уровне	владеет навыками, методами, технологиями	не владеет навыками, методами, технологиями	владеет основным и навыками, методами, технологиями	уверенно владеет основным и навыками, методами, технологиями допускает ошибки	свободно владеет навыками, методами, технологиями	Текст ВКР, отчет

### 10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

По завершении практики студент представляет на кафедру:

- индивидуальный план прохождения преддипломной практики;
- отчет о прохождении практики;
- текст выпускной квалификационной работы.

По итогам практики проводится защита выпускной квалификационной работы. Комиссия формируется заведующим выпускающей кафедрой из числа преподавателей кафедр, являвшихся руководителями преддипломной практики.

Во время защиты выпускной квалификационной работы руководитель дает заключение о степени готовности работы и возможности ее представления к защите.

Критериями оценки результатов прохождения практики студентом являются:

- мнение руководителя практики об уровне подготовленности студента;
- качество представленных студентом отчетных документов;
- качество собранных материалов по теме ВКР;
- готовность студента к решению профессиональных задач, продемонстрированная в ходе защиты ВКР.

По завершении прохождения практики студенту выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

При оценивании практики используются критерии оценки, приведенные в следующей таблице:

<b>Критерий</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«отлично»</b>
Выполнение индивидуального плана прохождения преддипломной практики	студент более чем наполовину выполнил план практики	студент по большей части выполнил план практики	студент полностью выполнил план практики
Качество выполнения отчета	к индивидуальному отчету были существенные замечания	индивидуальный отчет подготовлен, имеются несущественные замечания	индивидуальный отчет подготовлен
Уровень проявления компетенций	студент демонстрирует с затруднениями практические умения и навыки, освоенные им на преддипломной практике	студент демонстрирует большинство практических умений и навыков, освоенных им	студент практические умения и навыки, освоенные им на преддипломной практике

Студент, не выполнившие программу практики по неуважительным причинам, или получившие неудовлетворительную оценку, не допускаются к итоговой аттестации по образовательной программе как имеющие академическую задолженность.

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

Основной формой организации самостоятельной работы студентов в ходе практики является индивидуальная научно-исследовательская деятельность студента. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики формируется индивидуально в зависимости от области исследования и темы ВКР, оно может включать в себя:

1. Учебники, учебные пособия, по теме исследования.
2. Монографии, статьи периодических изданий, посвященные вопросам ВКР;
3. Электронные интернет-источники, посвященные теме исследования.

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

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

1. Аньшин В.М., Алешин А. В., Багратиони К.А. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник [электронный ресурс].- М.: Высшая школа экономики, 2013.– 624с. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=227270&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=227270&sr=1)
2. Богданова С.В., Ермакова А.Н. Информационные технологии: учебное пособие для студентов вузов [электронный ресурс]:– Ставрополь: Сервисшкола. 2014. – 211с. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277476&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277476&sr=1)
3. Бирюков А.А. Информационная безопасность: защита и нападение [электронный ресурс]: учебник / Бирюков А.А. – М. Изд. «ДМК Пресс», 2012. – 474с. Режим доступа:  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=39990](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39990)
4. ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». Режим доступа:  
<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=136807>
5. Рыбалова Е.А. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Рыбалова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и

- радиоэлектроники, 2015. — 206 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72203.html>
6. Киреева Г.И., Курушин В.Д., Мосягин А.Б., Нечаев Д.Ю., Чекмарев Ю.В. Основы информационных технологий [электронный ресурс]: учебное пособие / Киреева Г.И. –М.: Изд. «ДМК Пресс» 2010.- 272с. Режим доступа: URL [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1148](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1148)
  7. Космин В.В. Основы научных исследований. Общий курс: учеб. пособие: соответствует Федеральному гос. образовательному стандарту 3-го поколения. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2013. - 213 с. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Космин В.В. Режим доступа: <http://www.prometeus.nsc.ru/acquisitions/14-03-04/cont05.ssi>
  8. Ключева Е.В. Основы исследовательской деятельности в образовании: Учебное пособие. – Арзамас:Арзамасский филиал ННГУ, 2014. – 111 с. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ключева Е.В. Режим доступа: [http://www.unn.ru/books/met\\_files/RESEARCH\\_%20ACTIV\\_ED.pdf](http://www.unn.ru/books/met_files/RESEARCH_%20ACTIV_ED.pdf)
  9. Кудрявцев Е.М. Методы сетевого планирования и управления проектами [электронный ресурс]: / Кудрявцев Е.М. – М.: Изд. «ДМК Пресс» 2008. – 238с. Режим доступа: URL [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1211](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1211)
  10. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Леонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 70 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493.html>
  11. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования [электронный ресурс]. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 280 с. - Режим доступа URL: <http://www.methodolog.ru/books/mni.pdf>
  12. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сабитов Р.А. Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/772/73772/files/sabitov\\_nir.pdf](http://window.edu.ru/resource/772/73772/files/sabitov_nir.pdf)
  13. Снедакер С. Управление IT-проектом, или Как стать полноценным СЮ [электронный ресурс] : - М. : Изд. «ДМК Пресс», 2014. – 560с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40034](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40034)
  14. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [электронный ресурс]: учебное пособие/ Туманов В.Е. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий 2007.- 421 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233290&sr=1>
  15. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень высшего образования бакалавриат). Утвержден Приказом Министерства образования и науки России от 12.03.2015 N 207. Доступ из справ.-правовой системы

- «КонсультантПлюс». Режим доступа:  
<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=177330>
16. Ярочкин В.И. Информационная безопасность [электронный ресурс] : учебник для ВУЗов /Ярочкин В.И. - М. : 2008. – 544с. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=211164&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=211164&sr=1)  
б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:
1. Беломойцев Д.Е., Волосатова Т.М., Радионов С.В. Основные методы криптографической обработки данных [электронный ресурс]: учебное пособие / Беломойцев Д.Е. – М. Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2014. – 76с. Режим доступа:  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58438](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58438)
  2. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В., Методические основы управления ИТ - проектами: учебник [электронный ресурс]: / Грекул В.И. - М.: Интернет университет информационных технологий 2010. – 392с. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233070&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233070&sr=1)
  3. Гуцин А.Н. Базы данных [электронный ресурс]: учебник/ Гуцин А.Н. – Электронные текстовые данные.- М.: Директ-Медиа, 2014.- 266 с. Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149&sr=1>
  4. Закон РФ «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266–1 в редакции Федерального закона РФ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об образовании» от 13 января 1996 г. № 12-ФЗ с последующими изменениями  
Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова. – М.: Академия, – 2011. – 224 с
  5. Звонников В.И. Измерения и шкалирование в образовании: учебное пособие – М.: Унив. кн., 2006 . – 136 с.
  6. Конасова Н.Ю. Новые формы оценивания образовательных результатов учащихся. – СПб.: КАРО, 2006 . – 112 с.
  7. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие. М.: Дашков и К, 2013. 283 с. URL: <http://www.knigafund.ru/books/164452>
  8. Нечаев Д.Ю., Чекмарев Ю.В. Надежность информационных систем [электронный ресурс]: учебное пособие /Нечаев Д.Ю. – М.: Изд. «ДМК Пресс» 2012.- 64с. Режим доступа:  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3030](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3030)
  9. Троицкий М., Груча Б., Огонек К. Управление проектами. - "Финансы и статистика", 2011. [электронный ресурс]:  
<http://e.lanbook.com/view/book/5370/>
  10. Журнал «Прикладная информатика» [электронный ресурс]: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU 2010-2013. - Режим доступа: URL <http://elibrary.ru/issues.asp?id=25599>

11. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 года N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с исправлениями и дополнениями). Принят Государственной Думой 8 июля 2006 г., одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Режим доступа:

<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=178751>

12. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность [электронный ресурс]: учебное пособие/ Шаньгин В.Ф. - М. Изд. «ДМК Пресс», 2014. – 702с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50578](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50578)  
в) перечень информационных технологий:

– программное обеспечение:

Операционная система Windows 2000 или выше, Internet Explorer или Mozilla Firefox, Open Office или Libre Office.

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– <http://lib.pskgu.ru>. Официальный сайт библиотеки ПсковГУ;

– <http://e.lanbook.com/> (Электронно-библиотечная система издательства Лань»);

– <http://www.iprbookshop.ru/> (Электронно-библиотечная система IPRbooks);

– <http://fgosvo.ru/support/49/49/17> - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов, компетентностный подход

– <http://fgosvo.ru/support/47/46/14> - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов, болонский процесс

– <http://www.bologna.spbu.ru/> - Болонский процесс и Россия, Санкт-Петербургский государственный университет

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

Преддипломная практика проводится на кафедрах факультета, подразделениях университета, образовательных учреждениях Пскова и Псковской области, обладающих необходимым учебно-методическим потенциалом.

Для прохождения практики студент имеет доступ к научной библиотеке университета, компьютерам с выходом в Internet и базовым программным обеспечением.

Студенту предоставляется возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета, получения опыта научно-исследовательской работы в помещениях, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

#### **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», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141.

ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

При выборе базы проведения 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 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 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.

**Разработчик:**

ПсковГУ

Заведующий кафедрой  
прикладной информатики в  
образовании, доцент

В.Н. Мельник

**Эксперты:**

ПсковГУ

Доцент кафедры  
математики и  
методики обучения  
математике

В.А. Фахретдинова

ООО

«Формоза-сервис»

Начальник отдела  
сервисного центра

А.В. Николаев

