

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Псковский государственный университет»  
(ПсковГУ)**

**Институт математического моделирования и игропрактики**

СОГЛАСОВАНО

Директор института математического  
моделирования и игропрактики

И.Н. Медведева

«*И.Н. Медведева*» августа 2020г.-



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.А. Серова

«*О.А. Серова*» августа 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика**

**Направление подготовки**  
09.03.03 Прикладная информатика

**Профиль ОПОП ВО**  
Игропрактика и математическое моделирование

**Форма обучения**  
очная

**Квалификация выпускника - бакалавр**

Псков  
2020

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от «31» августа 2020г.

И.о. зав. кафедрой прикладной информатики и моделирования

В.Н. Мельник

«31» августа 2020 г.

#### Обновление рабочей программы дисциплины

На 2021 / 2022 учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

На 2022 / 2023 учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

На 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. Цели учебной практики**

Целью учебной ознакомительной практики является 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 учебной 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, имеющихся 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 учебной практики в структуре ОПОП:**

Учебная ознакомительная дисциплиной Блока 2. Практика учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная ознакомительная практика реализуется в 2 семестре.

Учебная ознакомительная базируется на следующих дисциплинах:

Информатика и программирование

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Информационные системы и технологии

Проектирование информационных систем Базы данных

## **4. Типы (формы) учебной практики**

Тип:

Учебная ознакомительная практика

Способ проведения практики:

стационарная.

Ознакомительная практика проходит в форме практических занятий на предприятии.

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

Для организации и сопровождения 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 учебной практики

Учебная практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях Псковского государственного университета. Учебная практика проводится в конце 6 семестра (в течении 4 недель).

№ п/п		Учреждение, организация, предприятие с которыми заключен	Электронный адрес	Сроки действия договора	
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

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №922, и учебным планом по ОПОП ВО 09.03.03 «Прикладная информатика» направления подготовки «Прикладная информатика в образовании» процесс реализации учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-1** – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; **ОПК-2** – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-3** – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ОПК-4** – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; **ОПК-5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

## 6.2. Планируемые результаты учебной практики

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора Идостижения компетенции	Результаты обучения по практике
<b>ОПК-1</b> – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности;	ИОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает основы вычислительной техники и программирования.
	ИОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ИОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2</b> – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ИОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в

	решении задач профессиональной деятельности.	том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-3</b> – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ИОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ИОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ИОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

<p><b>ОПК-4</b> – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p><b>ИОПК-4.1.</b> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
	<p><b>ИОПК-4.2.</b> Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
	<p><b>ИОПК-4.3.</b> Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<p><b>ОПК-5</b> – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p><b>ИОПК-5.1.</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p>Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД.</p>
	<p><b>ИОПК-5.2.</b> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>
	<p><b>ИОПК-5.3.</b> Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>

## 7. Структура и содержание учебной практики

Общий объём учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике	Формы текущего
-------	--------------------------	---	----------------

		(часов)			контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контакт-ная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап	4	2	6	
2.	Ознакомительные лекции	10	2	8	Устное собеседование.
3.	Работа с источниками информации	18		18	Проверка выполнения заданий практики, устное собеседование
4.	Экспериментальный этап	18		16	
5.	Сбор и систематизация информации	24		20	
6.	Обработка и анализ собранной информации	20		26	
7.	Подготовка отчета по практике	13,75		10	
8.	Подготовка реферата	-		-	
9.	Сдача дифференцированного зачета (зачет, экзамена)	0,25			
	Всего часов:	108		104	

## 8. Формы отчетности по практике

По результатам практики должны быть представлены следующие документы:

1. Дневник ознакомительной практики
2. Отчет о прохождении практики, согласно требованиям
3. Анализ структурного подразделения
4. Самоанализ практики
5. Характеристика от предприятия
6. Индивидуальное задание (выполнение практической части курсового проекта)

Обучающиеся представляют отчет о прохождении практики в печатном виде. Отчет по практике должен охватывать все вопросы программы ознакомительной практики, описание выполнения технических заданий от предприятия. 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 и техническими заданиями на предприятии);  
заключение (выводы по результатам практики); список литературы; характеристика с места практики; 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 учебная практика, его оснащенности;

Характеристика руководителя с места учебной практики.

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 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)**

Форма промежуточной аттестации по учебной практике дифференцированный зачет в 2 семестре.

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

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

Ознакомительная практика направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5 – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1. к основной профессиональной образовательной программе (*в рабочей программе практики не представляются*).

### **10.2. Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2. к основной профессиональной образовательной программе (*в рабочей программе практики не представляются*).

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

Учебная практика проходит в 6 семестре, в котором предусмотрены следующие виды промежуточных аттестаций: Семестр 6 – «зачет» (зачет с оценкой).

#### **СЕМЕСТР 6**

Организация промежуточной аттестации в семестре 6

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

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации в семестре 6**

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 на предприятии (Анализ технического и программного обеспечения предприятия/отдела);
- 2) Тематика и общая направленность предприятия/отдела;
- 3) Программное обеспечение и его элементы, используемые на предприятии/в отделе;
- 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 регламентирующие деятельность предприятия/отдела;
- 6) Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на предприятии/ в отделе;
- 7) Результаты личного участия студента в работе предприятия/отдела;

### **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;

Программа практики;

Рекомендации по выполнению заданий; Образцы отчетов по заданиям;

Методические требования к анализу предприятия;

Методические указания по написанию и оформлению дневника практики;

Методические указания по написанию и оформлению отчета по практике.

В процессе учебной 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 учебной 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: программное обеспечение:**

Пользовательская операционная система для ПК Windows 7

Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).

Программа для чтения файлов в формате \*pdf: Adobe Reader 9.0 RU.

Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox;

**информационно-справочные системы:**

Консультант

плюс Гарант

**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 учебной практики** Для полноценного прохождения учебной практики в распоряжение студентов предоставлены компьютерные классы физико-математического факультета и ПК на предприятии, укомплектованные современным вычислительным оборудованием и периферией.

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 организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями практика 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 ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора от 15.06.2015 № 141 (в редакции приказа от 30.11.2017 № 392), а также пп.1.7-1.8 Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденного приказом ректора от 06.12.2016 № 324 (в редакции приказов от 05.04.2017 № 110, от 05.03.2018 № 117).

*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 предусмотрены условия для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Объем и содержание задания на практику разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание отчета по практике также определяются в индивидуальном порядке.

**Разработчики:**

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 обучающихся формах.

  
В.Н. Мельник

**Эксперты:**

И.о. зав. каф. физики ПсковГУ



С.Е. Ганго

И.о. зав. каф. математики и теории игр ПсковГУ



И.О. Соловьёва

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Псковский государственный университет»  
(ПсковГУ)**

**Институт математического моделирования и игропрактики**

СОГЛАСОВАНО

Директор института математического  
моделирования и игропрактики

И.Н. Медведева

«*31*» *августа* 20*20* г.-



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.А. Серова

«*31*» *августа* 20*20* г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая)  
практика, рассредоточенная**

**Направление подготовки / специальность  
09.03.03 Прикладная информатика**

**Профиль / специализация ОПОП ВО  
Игропрактика и математическое моделирование**

**Форма обучения  
очная**

**Квалификация выпускника - бакалавр**

Псков  
2020



Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от «31» августа 2020г.

И.о. зав. кафедрой прикладной информатики и моделирования

В.Н. Мельник

«31» августа 2020 г.

#### Обновление рабочей программы дисциплины

На 2021 / 2022 учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

На 2022 / 2023 учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

На 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. Цели учебной практики**

Целью учебной технологической (проектно-технологической) практики является закрепление теоретических знаний и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.

Практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника и формирование общекультурных компетенций. Учебная технологическая практика является одной из наиболее важных составных частей в подготовке обучающихся. Ее основным содержанием выступает формирование у студентов умений и навыков в области ИТ технологий, проектирования информационных технологий а также анализа современных базовых и прикладных информационных систем (подсистем) и технологий. Практика направлена на овладение обучающимися организационно-проектных навыков профессиональной деятельности. Успешное прохождение практики способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной проектной работы.

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 соответствие с алгоритмом решения задачи;

изучить действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации; выполнить задание, предусмотренное программой практики;

подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

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

Учебная технологическая практика относится к части Блок 2. Практики Б2.О.02(У) и является обязательной дисциплиной Блока 2. Практика учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Учебная технологическая практика реализуется в 3 и 4 семестрах.

Учебная технологическая практика базируется на следующих дисциплинах:

Цифровые платформы и сквозные технологии

Алгоритмизация и программирование  
Информационные системы и  
технологии Базы данных

#### **4. Типы (формы) учебной практики**

Тип: Учебная технологическая (проектно-технологической) практика

Способ проведения практики:  
рассредоточенная

Учебная технологическая практика проходит в форме практических занятий на предприятии и самостоятельной работы.

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

Для организации и сопровождения 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 учебной практики**

Учебная технологическая практика может проводиться в сторонних организациях или в подразделениях и в лабораториях Псковского государственного университета. Учебная технологическая практика проводится в течении 3 и 4 семестра.

№ п/п	Учреждение, организация, предприятие с которыми заключен договор, юридический адрес
1.	ООО «ИТ Нова»
2.	ООО «ПроНэт»: 180000, г Псков, ул. Гоголя, д. 3
3.	ООО «Системные решения»: 180017, г. Псков, ул. Советская, д 73
4.	ООО «Конкурент»
5.	Государственное бюджетное учреждение Псковской области "Региональный центр информационных технологий" (ГБУ ПО "РЦИТ")
6.	ООО «Интегрированные компьютер. Системы»: 180017, г. Псков, ул. Советская, д. 53/115, оф. 2001

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

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №922, и учебным планом по ОПОП ВО 09.03.03 «Прикладная информатика»

направления подготовки «Игропрактика и математическое моделирование» процесс реализации учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-1** – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; **ОПК-2** – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-3** – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ОПК-4** – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; **ОПК-5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

## 6.2. Планируемые результаты практики

Планируемые результаты учебной технологической практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
<b>ОПК-1</b> – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности;	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает основы вычислительной техники и программирования.
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2</b> – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной

<p>производства, при решении профессиональной деятельности;</p>	<p>при решении задач</p>	<p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>деятельности Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>
		<p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК-3</b> – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>		<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
		<p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
		<p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов,</p>	<p>Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов,</p>

	публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
<b>ОПК-4</b> – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	<b>ОПК-4.1.</b> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	<b>ОПК-4.2.</b> Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	<b>ОПК-4.3.</b> Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
<b>ОПК-5</b> – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	<b>ОПК-5.1.</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД.
	<b>ОПК-5.2.</b> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	<b>ОПК-5.3.</b> Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

## 7. Структура и содержание практики

Общий объём учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контакт-ная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап.	14		14	
2.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка (ВТР)	18	0,5	17,5	Устное собеседование.
3.	Основной этап	100	2	98	Проверка выполнения заданий практики, устное собеседование
4.	Заключительный этап	44	1,5	42,5	
5.	Подготовка отчета по практике	39,75		39,75	
6.	Подготовка реферата	-	-	-	
7.	Сдача дифференцированного зачета (зачет, экзамена)	0,25	0,25		
	Всего часов:	216	4,25	211,75	

## 8. Формы отчетности по практике

По результатам практики должны быть представлены следующие документы:

1. Дневник учебной технологической практики
2. Отчет о прохождении практики, согласно требованиям
3. Анализ структурного подразделения
4. Самоанализ практики
5. Характеристика от предприятия
6. Индивидуальное задание (выполнение самостоятельной работы)

Обучающиеся представляют отчет о прохождении практики в печатном виде. Отчет по практике должен охватывать все вопросы программы учебной технологической практики, описание выполнения технических заданий от

предприятия. 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 и техническими заданиями на предприятии);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список литературы; характеристика с места практики; 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 в обязательно прикладываются:

Дневник практики включает в себя подробное описание производимых студентом на предприятии работ по дням.

Характеристика руководителя с места учебной практики.

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 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 кафедрами.



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

Форма промежуточной аттестации по учебной технологической практике зачет в 3 и 4 семестрах.

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

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

Учебная технологическая практика направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5 – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1. к основной профессиональной образовательной программе (*в рабочей программе практики не представляются*).

### **10.2. Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2. к основной профессиональной образовательной программе (*в рабочей программе практики не представляются*).

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

Учебная технологическая практика проходит в 3 и 4 семестрах, в которых предусмотрены следующие виды промежуточной аттестаций: Семестр 3 – «зачет».

Семестр 4 – «зачет».

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

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации в семестре 6**

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 на предприятии (Анализ технического и программного обеспечения предприятия/отдела);
- 2) Тематика и общая направленность предприятия/отдела;
- 3) Программное обеспечение и его элементы, используемые на предприятии/в отделе;
- 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 регламентирующие деятельность предприятия/отдела;
- 6) Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на предприятии/ в отделе;
- 7) Результаты личного участия студента в работе предприятия/отдела;

### **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;

Программа практики;

Рекомендации по выполнению

заданий; Образцы отчетов по заданиям;

Методические требования к анализу предприятия;

Методические указания по написанию и оформлению дневника практики;  
Методические указания по написанию и оформлению отчета по практике.

В процессе учебной технологической 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: программное обеспечение:**

Пользовательская операционная система для ПК Windows 7

Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).

Программа для чтения файлов в формате \*pdf: Adobe Reader 9.0 RU.

Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox;

**информационно-справочные системы:**

Консультант

плюс Гарант

**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 учебной практики** Для полноценного прохождения учебной технологической практики в распоряжение студентов предоставлены компьютерные классы института математического моделирования и игропрактики и ПК на предприятии, укомплектованные современным вычислительным оборудованием и периферией.

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 организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья практика 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 ВО «Псковский государственный университет», утверждённое приказом ректора от 02.10.2020 № 474.

*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 предусмотрены условия для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Объем и содержание задания на практику разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание отчета по практике также 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.

Рарабадоронк:

flcrosfy

старуизий прего Аавалериг абедры  
ГР, ИК, ГАНДОНЙ И НФОРМАТКИ И  
МОДЕЛИРОВАНИЯ

Н.Н. Уагаева

Эксоперны:

flcrosfy

доцент кафедры  
Математики и Теории чисел,  
к.ф.н.н.

raQe4pu (@

В.А. Сахрегдинова

flcrosfy

Доцент  
кафедры  
Математики и  
Теории чисел,  
к.н.н


О.И. Мартышова

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Псковский государственный университет»  
(ПсковГУ)**

**Институт математического моделирования и игропрактики**

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор института математического  
моделирования и игропрактики  
И.Н. Медведева  
«31» августа 2020 г.-

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
О.А. Серова  
«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа**

**Направление подготовки**  
09.03.03 Прикладная информатика

**Профиль ОПОП ВО**  
Игропрактика и математическое моделирование

**Форма обучения**  
очная

**Квалификация выпускника - бакалавр**

Псков  
2020

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от «31» августа 2020г.

И.о. зав. кафедрой прикладной информатики и моделирования

В.Н. Мельник

«31» августа 2020 г.

#### Обновление рабочей программы дисциплины

На 2021 / 2022 учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

На 2022 / 2023 учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

На 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**1. Цели производственной практики** Цель - сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы, закрепление и углубление теоретических знаний студентов, совершенствование практических навыков самостоятельного проведения научного исследования, формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

**2. Задачи производственной практики** Задачи:

сбор, систематизация, анализ научно-практической информации в избранной области исследований с помощью современных научных методов и технологий и завершение подготовки выпускной квалификационной работы;  
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 сфере электронного обучения и дистанционного образования;  
формирование и развитие теоретического мышления, творческого подхода к решению различных задач в области образования.

**3. Место производственной практики в структуре ОПОП:**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является обязательным разделом блока 2 «Практики» учебного плана. Практика реализуется с 5 по 7 семестр.

Практика является основой для преддипломной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

**4. Тип производственной практики** Научно-исследовательская работа. Способ проведения практики: рассредоточенная.

**5. Место и время проведения производственной практики** Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) проводится на базе университета с 5 по 7 семестр. Объем НИР составляет 15 з.е.

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

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от № 922 от 19.09.2017, и учебным планом по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК 1: Способен принимать участие во внедрении информационных систем;

ПК 2: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ПК 3: Способен проводить тестирование компонентного программного обеспечения ИС;

ПК 4: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

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

Компетенция	Индикаторы компетенции	Результаты обучения по практике
ПК 1: Способен принимать участие во внедрении информационных систем	ИПК 1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем	Знает устройство и функционирование современных информационных систем
	ИПК 1.2. Умеет: анализировать и выбирать технические средства внедрения информационных систем	Умеет анализировать и выбирать технические средства внедрения информационных систем
	ИПК 1.3. Владеет: навыками использования методов и инструментальных средств внедрения информационных систем	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств внедрения информационных систем
ПК 2: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ИПК 2.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем и сервисов	Знает устройство и функционирование современных информационных систем и сервисов
	ИПК 2.2. Умеет: настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Умеет настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
	ИПК 2.3. Владеет: навыками использования методов и инструментальных средств сопровождения информационных систем и сервисов	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств сопровождения информационных систем и сервисов
ПК 3: Способен проводить тестирование компонентного программного обеспечения ИС	ИПК 3.1. Знает: инструменты и методы модульного тестирования, регламенты модульного тестирования, возможности ИС, предметную область автоматизации, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности	Знает инструменты и методы модульного тестирования, регламенты модульного тестирования, возможности ИС, предметную область автоматизации, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
	ИПК 3.2. Умеет: распределять	Умеет распределять работы и

	работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений, планировать работы, распределять работы и выделять ресурсы	выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений, планировать работы, распределять работы и выделять ресурсы
	ИПК 3.3. Владеет: навыками: обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, назначение и распределение ресурсов, контроль исполнения, организации проведения приемо-сдаточных испытаний ИС, организации подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний	Владеет навыками: обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, назначение и распределение ресурсов, контроль исполнения, организации проведения приемо-сдаточных испытаний ИС, организации подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний
ПК 4: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ИПК 4.1. Знает: методы формальных спецификаций, системы управления базами данных, информационного обеспечения решения прикладных задач	Знает методы формальных спецификаций, системы управления базами данных, информационного обеспечения решения прикладных задач
	ИПК 4.2. Умеет: применять современные средства и языки программирования	Умеет применять современные средства и языки программирования
	ИПК 4.3. Владеет: навыки использования баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	Владеет навыки использования баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

## 7. Структура и содержание производственной практики

Общий объём практики составляет 15 зачетная единица, 540 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	

1.	Сбор, обработка, систематизация теоретического материала и/или подготовка и проведение эксперимента, обработка результатов проведенного эксперимента	180		170	собеседование
2.	Написание научной статьи и/или подготовка выступления на научной конференции или семинаре кафедры по проблеме исследования	200		190	текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации
3.	Подготовка отчетной документации по результатам практики	160		168	отчет по практике
4.	Сдача дифференцированного зачета	0,15	12		
	Всего часов	540	12	528	

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

По результатам научно-исследовательской работы представляет:

- отчет о проведенной работе, к отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики;
- список библиографии по теме магистерской диссертации;
- текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации.

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

Дифференцированный зачет (7 семестр).

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

**10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования** Конечными результатами прохождения практики являются следующие компетенции:

Профессиональных:

ПК 1: Способен принимать участие во внедрении информационных систем;

ПК 2: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ПК 3: Способен проводить тестирование компонент программно обеспечения ИС;

ПК 4: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1. к основной профессиональной образовательной программе.

**10.2. Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2. к основной профессиональной образовательной программе.

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

#### **СЕМЕСТР 7**

#### **Организация промежуточной аттестации в семестре 7**

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачета с оценкой в устной форме
Время выполнения задания и ответа	15 минут
Количество вариантов билетов	Отчет по НИР
Применяемые технические средства	Компьютер с видеопроектором.
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 20 студентов

#### **Оценочные средства для промежуточной аттестации в семестре 7**

По результатам научно-исследовательской работы предусмотрены следующие оценочные средства:

- составление библиографического списка литературы по теме выпускной квалификационной работе;
- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация;
- участие в разработке и проведении исследований в области электронного обучения;
- написание научной статьи по проблеме исследования;
- выступление на научной конференции по проблеме исследования;
- выступление на методическом семинаре кафедр Института математического моделирования и игропрактики;
- отчет о прохождении научно-исследовательской практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской работы необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет.

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

Для эффективного проведения научно-исследовательской работы назначаются научные руководители из числа кафедр Института математического моделирования и игропрактики. В их обязанности входят:

- научное и учебно-методическое руководство научно-исследовательской работой бакалавра;
- оказание помощи бакалаврам в разработке плана проведения научно-исследовательской работы;

проведение лекционных занятий, научно-исследовательского семинара и консультаций по проведению научно-исследовательской работы;  
контроль за выполнением плана научно-исследовательской работы;  
проверка отчетной документации о выполнении научно-исследовательской работы;  
подготовка бакалавров к защите научно-исследовательской работы.

Бакалавр получает доступ к различным информационным ресурсам: библиотека ПсковГУ, включая электронный зал библиотеки; электронно-библиотечные системы «Лань», «IPR-books».

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

«Научно-исследовательская работа» [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / — Псков, 2020. — Режим доступа: <http://do3.pskgu.ru/course/view.php?id=14438> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

1. Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / С. В. Богданова, А. Н. Ермакова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2014. — 211 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/48251.html> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. 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>
3. 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)
4. 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>
5. 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>
6. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челябин. 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)

7. Артемов, А. В. Информационная безопасность : курс лекций / А. В. Артемов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014. — 256 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33430.html> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

1. Королева, О. Н. Базы данных : курс лекций / О. Н. Королева, А. В. Мажукин, Т. В. Королева ; под редакцией В. И. Мажукин. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2012. — 66 с. — ISBN 978-5-98079-838-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14515.html> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере : учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14381.html> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Минакова, О. В. Надежность информационных систем : учебник / О. В. Минакова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4487-0673-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91117.html> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87995.html> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**в) перечень информационных технологий**

**- программное обеспечение**

Архиватор: 7-zip ( Лицензия GNU LGPL )

Браузер: Mozilla FireFox ( лицензия MPL )

Просмотрщик pdf-файлов: Adobe Acrobat Reader

Офисный пакет: LibreOffice (лицензия GNU LGPLv3)

**- информационно-справочные системы:**

1. Информационно-правовой сервер «КонсультантПлюс» — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
  3. Информационные системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>
- г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**
1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru> - договор с ООО Электронное издательство Юрайт» №744 от 24.07.2017
  2. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> – контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 3146/17 от 10.10.2017
  3. Библиотека Псковского государственного университета <http://lib.pskgu.ru/>
  4. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/> – путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки Образование.
  5. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary».
  6. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> – информационно-просветительский портал «Электронные журналы».
  7. [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций.

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

При проведении научно-исследовательской работы бакалавры могут использовать информационные и технологические ресурсы кафедр Института математического моделирования и игропрактики.

Необходимое материально-техническое обеспечение – учебные аудитории, оснащенные экраном и мультимедийным оборудованием, включающим проектор, колонки, ноутбук с подключением к сети Интернет и лицензионным или свободно распространяемым программным обеспечением.

### **14. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

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

При выборе базы проведения учебной 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 учебной 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 учебной 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.

#### **15. Иные сведения и (или) материалы по практике.**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

#### **Разработчики:**

И.о. зав. каф. прикладной  
информатики  
и моделирования ПсковГУ

В.Н. Мельник

#### **Эксперты:**

И.о. зав. каф. физики ПсковГУ

С.Е. Ганго

И.о. зав. каф. математики и теории  
игр ПсковГУ

И.О. Соловьёва

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Псковский государственный университет»  
(ПсковГУ)**

**Институт математического моделирования и игропрактики**

СОГЛАСОВАНО

Директор института математического  
моделирования и игропрактики

И.Н. Медведева

«31» августа 2020 г.-



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.А. Серова

«31» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика**

**Направление подготовки**

**09.03.03 Прикладная информатика**

**Профиль ОПОП ВО**

**Игропрактика и математическое моделирование**

**Форма обучения**

**очная**

**Квалификация выпускника - бакалавр**

Псков  
2020

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от «31» августа 2020г.

И.о. зав. кафедрой прикладной информатики и моделирования

В.Н. Мельник

«31» августа 2020 г.

#### Обновление рабочей программы дисциплины

На 2021 / 2022 учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

На 2022 / 2023 учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

На 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:  
рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры прикладной информатики и моделирования, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. Цели производственной практики**

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 производственной практики** Задачи:

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 сфере прикладной информатики в образовании;

☞ формирование и развитие теоретического мышления, творческого подхода к решению различных задач в области образования.

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

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 Практики и является производственной практикой.

Для успешного прохождения практики используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения профессиональных дисциплин.

Прохождение практики является необходимой основой для ВКР.

## **4. Тип производственной практики**

Преддипломная практика. Способ проведения практики: стационарная.

## **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится на базе университета в 8 семестре. Объем практики составляет 9 з.е.

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

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от № 922 от 19.09.2017, и учебным планом по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

Профессиональных:

ПК-1. Способность принимать участие во внедрении информационных систем.

ПК-2. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

ПК-3. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

ПК-4. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

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

Компетенция	Индикаторы компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-1. Способность принимать участие во внедрении информационных систем	ИПК-1.1. Знает устройство и функционирование современных информационных систем.	Знает устройство и функционирование современных информационных систем.
	ИПК-1.2. Умеет анализировать и выбирать технические средства внедрения информационных систем.	Умеет анализировать и выбирать технические средства внедрения информационных систем.
	ИПК-1.3. Владеет навыками использования методов и инструментальных средств внедрения информационных систем.	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств внедрения информационных систем.
ПК-2. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ИПК-2.1. Знает устройство и функционирование современных информационных систем и сервисов.	Знает устройство и функционирование современных информационных систем и сервисов.
	ИПК-2.2. Умеет настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	Умеет настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
	ИПК-2.3. Владеет навыками использования методов и инструментальных средств сопровождения информационных систем и сервисов.	Владеет навыками использования методов и инструментальных средств сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-3. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ИПК-3.1. Знает инструменты и методы модульного тестирования, регламенты модульного тестирования, возможности ИС, предметную область автоматизации, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.	Знает инструменты и методы модульного тестирования, регламенты модульного тестирования, возможности ИС, предметную область автоматизации, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.
	ИПК-3.2. Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений, планировать работы, распределять работы и выделять ресурсы.	Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений, планировать работы, распределять работы и выделять ресурсы.
	ИПК-3.3.	Владеет

	Владеет навыками: обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, назначение и распределение ресурсов, контроль исполнения, организации проведения приемо-сдаточных испытаний ИС, организации подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний.	навыками: обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, назначение и распределение ресурсов, контроль исполнения, организации проведения приемо-сдаточных испытаний ИС, организации подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний.
ПК-4. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ИПК-4.1. Знает методы формальных спецификаций, системы управления базами данных, информационного обеспечения решения прикладных задач.	Знает методы формальных спецификаций, системы управления базами данных, информационного обеспечения решения прикладных задач.
	ИПК-4.2. Умеет применять современные средства и языки программирования	Умеет применять современные средства и языки программирования
	ИПК-4.3. Имеет навыки использования баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	Имеет навыки использования баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

## 7. Структура и содержание производственной практики **Общий объём практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы студентов на практике (часов)		Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	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)	50	48	Индивидуальный план прохождения практики
2.	Исследовательский этап. Изучение теоретических вопросов рассматриваемой научной проблемы, написание литературного обзора, разработка методики эксперимента, сбор, анализ и обобщение материала, осуществление эксперимента, анализ полученных результатов исследования, другие виды работ в соответствии с индивидуальным планом.	192	190	Контроль промежуточных результатов практики. Подготовка выступления на студенческую научную конференцию
3.	Заключительный этап. Составление отчета по практике, оформление ВКР.	81,75	84	Отчет по практике, защита ВКР

4.	Сдача дифференцированного зачета (зачет, экзамена)	0,25		
	Всего часов:	324	322	

## 8. Формы отчетности по практике

По результатам практики студент представляет:

- отчет о проведенной работе, к отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики;
- список библиографии по теме ВКР;
- текст подготовленной доклада по теме ВКР.

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

Дифференцированный зачет (8 семестр).

## 10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

### %381.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами прохождения практики являются следующие компетенции:

Профессиональных:

ПК-1. Способность принимать участие во внедрении информационных систем.

ПК-2. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

ПК-3. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

ПК-4. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1. к основной профессиональной образовательной программе (*в рабочей программе практики не представляются*).

### 10.2. Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2. к основной профессиональной образовательной программе (*в рабочей программе практики не представляются*).

### 10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

## СЕМЕСТР 8

### Организация промежуточной аттестации в семестре 8

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачета с оценкой в устной форме
------------	---

Время выполнения задания и ответа	и 45 минут	
Количество вариантов билетов	Отчет по практике	
Применяемые технические средства		
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы		
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более студентов	10

## Оценочные средства для промежуточной аттестации в семестре 8

По результатам практики предусмотрены следующие оценочные средства:

- составление библиографического списка литературы по теме ВКР;
- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация;
- выступление на научной конференции по проблеме исследования;
- выступление на методическом семинаре кафедры прикладной информатики в образовании;
- отчет о прохождении практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской работы магистранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет.

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

Учебники, учебные пособия, по теме исследования.

Монографии, статьи периодических изданий, посвященные вопросам ВКР;

Электронные интернет-источники, посвященные теме исследования.

### 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной 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. Челышкова. – 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. Троцкий 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:

в соответствии с местом прохождения практики

информационно-справочные системы:

не требуются

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**

При проведении научно-исследовательской работы магистранты могут использовать информационные и технологические ресурсы кафедры прикладной информатики в образовании.

Необходимое материально-техническое обеспечение – учебные аудитории, оснащенные экраном и мультимедийным оборудованием, включающим проектор, колонки, ноутбук с подключением к сети Интернет и лицензионным или свободно распространяемым программным обеспечением.

#### **14. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

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

При выборе базы проведения учебной 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 учебной 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 учебной 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.

**15. Иные сведения и (или) материалы по практике.**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчики:**

И.о. зав. каф. прикладной  
информатики  
и моделирования ПсковГУ



В.Н. Мельник

**Эксперты:**

И.о. зав. каф. физики ПсковГУ



С.Е. Ганго

И.о. зав каф. математики и теории  
игр ПсковГУ



И.О. Соловьёва