


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

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

Институт инженерных наук


СОГЛАСОВАНО

Директор института

 А.М. Дементьев
«27» апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова
«27» апреля 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль ОПОП ВО

«Информационные системы и технологии»

Форма обучения

очная, заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2020

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры информационно-коммуникационных технологий, протокол №7 от «01» апреля 2020г.

И.о. зав. кафедрой информационно-коммуникационных технологий



Л.В. Мотайленко

«01» апреля 2020 г.

Обновление рабочей программы практики

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры _____, протокол № ____ от ____ 20__ г.

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры _____, протокол № ____ от ____ 20__ г.

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры _____, протокол № ____ от ____ 20__ г.

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» являются закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области информационного обеспечения деятельности организаций по отраслям и сферам применения.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» в соответствии с видами профессиональной деятельности бакалавра являются:

- сбор, обработка и анализ материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- совершенствование качества профессиональной подготовки; практическое использование полученных знаний по дисциплинам специализации; оценка полученных знаний;
- реализация опыта создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения;
- совершенствование навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.

3. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в обязательную часть Блок 2.Практика. Практика для очной формы обучения проводится в 6-ом учебном семестре, для заочной формы обучения – в 8-ом семестре.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин и практик: «Информатика», «Программирование на языке высокого уровня», «Информационные технологии», «Основы моделирования», «Инструментальные средства информационных систем», «Объектно-ориентированное программирование», «Теория информационных процессов и систем», «Технологии обработки информации», «Теория алгоритмов», «Технологии программирования», «Базы данных», «Программирование в графических средах», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»; «Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Архитектура ЭВМ и систем», «Численные методы», «Программирование в среде "1С", «Администрирование сетей», «Организация и планирование производства», «Основы менеджмента», «Ознакомительная практика».

Приобретенные умения и навыки могут быть использованы в ходе всего последующего процесса обучения и практической деятельности при разработке, обосновании и принятии грамотных инженерно-технических решений.

Прохождение производственной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Защита информации», «Веб-программирование», «Стандартизация и сертификация программных средств», а так же для прохождения преддипломной практики.

4. Типы и способы проведения производственной практики

Тип практики – производственная практика.

Организация практики

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации на предприятиях, в учреждениях и в организациях, назначается руководитель практики из числа лиц профессорско-преподавательского состава от Университета и руководитель из числа работников профильной организации от предприятия, учреждения, организации – руководителей структурных подразделений или ведущих специалистов. Руководитель производственной практи-

ки от ПсковГУ назначается кафедрой ИКТ и утверждается директором института, а руководитель практикой от организации, назначается приказом руководителя организации.

Руководитель практики от ПсковГУ перед её началом консультирует студентов о выполнении заданий программы практики и написанию отчетов. Один раз в неделю посещает базы практики и оказывает студентам методическую и организационную помощь при выполнении ими программы практики. Ведет учет выхода студентов на практику, знакомит руководителей практики от организации с программой производственной практики и методикой ее проведения, требованиями к студентам-практикантам и критериями оценки их работы во время практики, изучает вопрос о наличии вакансий с целью дальнейшего трудоустройства выпускников Университета.

Руководитель практики от предприятия организует прохождение практики студентом: знакомит с организацией и методами работы на конкретном рабочем месте, с охраной труда; помогает выполнить все задания и консультирует по вопросам практики; проверяет ведение студентом дневника и подготовку отчета о прохождении практики; осуществляет постоянный контроль за практикой студентов; кроме того, составляет характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

По согласованию с руководителями практики студент (или группа студентов) получает индивидуальное задание на период производственной практики, увязанное с решением конкретных задач, стоящих перед организацией или связанных с научно-исследовательской работой кафедры.

В процессе практики студент должен:

- закрепить ранее приобретенные навыки работы с программным обеспечением или освоить новые продукты по заданию руководителя практики от предприятия;
- принять посильное участие в деятельности организации, направленной на повышение эффективности эксплуатации существующих вычислительных сетей и программного обеспечения;
- изучить и проанализировать подходы к организации информационной безопасности;
- выполнить индивидуальное задание на практику, выданное руководителем по практике.

Индивидуальные задания на практику формулируются руководителем практики с учетом особенностей деятельности предприятия. Они указываются в документе установленного образца «Задание на производственную практику», который утверждается заведующим выпускающей кафедрой, и подписывается руководителем практики. Документ оформляется и выдается студенту перед началом практики.

5. Место и время проведения производственной практики

Место проведения производственной практики: на предприятиях, в учреждениях и организациях любых форм собственности, в их структурных подразделениях в соответствии с договорами, заключенными между ПсковГУ и предприятием или организацией, где реализуются задачи с использованием современных информационных технологий, а также в структурных подразделениях ПсковГУ.

Базовые предприятия для студентов должны отвечать следующим требованиям: соответствовать профилю подготовки бакалавра; располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студента; иметь материально-техническую и информационную базу с инновационными технологиями.

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

№ договора	Организация	Юридический адрес
08-15-01	ГБУ ПО «Региональный центр информационных технологий»	180017, г. Псков, ул. Кузнецкая, д.13
08-15-02	ООО «Все для ПК»	180016, г. Псков, ул. Народная, д.6
08-15-03	ГБУ ПО «ЦИС ПО»	180001, г. Псков, ул. Некрасова, д.23
08-15-04	АО «Специальное конструкторское бюро вычислительной техники»	180007, г. Псков, ул. М. Горького, д.1
08-15-05	ООО «СвязьПроектИнжиниринг»	180004, г. Псков, ул. Октябрьский пр., д.56г, оф. 401
08-15-06	ООО «Системные решения»	180017, г. Псков, ул. Советская, д.73
08-15-09	ООО «Шафран»	180000, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, д.3, оф. 7
08-15-11	ООО «Академия Проф-ИТ Бюджет»	180004, г. Псков, ул. Metallistov, д.25
08-15-12	РИВЦ СПб ИВЦ - Структурное подразделение ГВЦ филиала ОАО «РЖД»	180004, г. Псков, ул. Гагарина, д.15
08-15-13	ООО «Формоза-ИТ»	180017, г. Псков, ул. Советская, д.73
02-16-15	ООО «АйТи Сервис»	180016, г. Псков, ул. Бастионная, д. 9а
02-16-17	ООО «НАСКА»	180004, г. Псков, ул. Бастионная, д.9а, 25
02-16-18	ООО «Первый Софт»	180007 г. Псков ул. Ольгинская наб., д. 5а, оф. 5-2
02-17-19	ООО «ПОС-Технологии»	180000, г. Псков, ул. Советская, д.51
02-17-21	ООО «ЭНДИ»	180014, г. Псков, ул. Новгородская, д.13
02-17-31	ООО «Инфоком»	180000, г. Псков, ул. Советская, д. 60 а, офис 3
02-17-33	УФПС Псковской области – филиал ФГУП «Почта России»	131000 г. Москва, Варшавское ш., д.37 180000 г. Псков, ул. Советская, д.20

Практика реализуется в институте инженерных наук кафедрой ИКТ в рассредоточенной форме в пятом, шестом и седьмом семестрах очной и заочной формах обучения. Продолжительность практики – 10 недель, 15 зачетных единиц или 540 часов.

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

6.1. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №926, и учебным планом по ОПОП ВО «Информационные системы и технологии» направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

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 технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

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

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Профессиональных:

ПК-1: Способность обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

ПК-2: Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС;

ПК-3: Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией;

ПК-4: Способность разрабатывать и отлаживать программный код;

ПК-5: Способность проводить выявление и анализ требований к программному обеспечению и ИС;

ПК-6: Способность определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;

ПК-7: Способность обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

ПК-8: Способность разрабатывать базы данных ИС;

ПК-9: Способность обеспечивать соответствие процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

ПК-10: Способность развёртывать ИС у заказчика;

ПК-11: Способность управлять доступом к данным.

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

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

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.

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

ИОПК 3.3. Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ИОПК 4.1. Знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ИОПК 4.2. Умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ИОПК 4.3. Владеет: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

ИОПК 5.1. Знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

ИОПК 5.2. Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

ИОПК 5.3. Владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

ИОПК 6.1. Знает: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

ИОПК 6.2. Умеет: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.

ИОПК 6.3. Владеет: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

ИОПК 7.1. Знает: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.

ИОПК 7.2. Умеет: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.

ИОПК 7.3. Владеет: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

ИОПК 8.1. Знает: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

ИОПК 8.2. Умеет: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

ИОПК 8.3. Владеет: навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

ИПК 1.1. Знает: процедуры интеграции программных модулей и компонент.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и компонент.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки процедур интеграции программных модулей; осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта.

ИПК 2.1. Знает: виды архитектур информационных систем, принципы проектирования ИС.

ИПК 2.2. Умеет: проводить анализ требований, разрабатывать архитектуру ИС, прототипы ИС; проектировать ИС.

ИПК 2.3. Владеет: навыками разработки архитектуры ИС, прототипов ИС; проектирования и дизайна ИС; создания пользовательской документации к ИС.

ИПК 3.1. Знает: принципы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.

ИПК 3.2. Умеет: разрабатывать техническую спецификацию на программные компоненты и их взаимодействие.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.

ИПК 4.1. Знает: принципы разработки и отладки программного кода.

ИПК 4.2. Умеет: разрабатывать и проводить отладку программного кода.

ИПК 4.3. Владеет: навыками разработки и отладки программного кода.

ИПК 5.1. Знает: требования к программному обеспечению ИС.

ИПК 5.2. Умеет: проводить анализ требований к программному обеспечению ИС.

ИПК 5.3. Владеет: навыками выявления требований к ИС.

ИПК 6.1. Знает: методы выявления первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ.

ИПК 6.2. Умеет: определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ.

ИПК 6.3. Владеет: навыками реализации требований в ИС на этапе предконтрактных работ.

ИПК 7.1. Знает: методы организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования.

ИПК 7.2. Умеет: проводить организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования.

ИПК 7.3. Владеет: навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования.

ИПК 8.1. Знает: методы разработки баз данных ИС.

ИПК 8.2. Умеет: разрабатывать базы данных ИС.

ИПК 8.3. Владеет: навыками разработки баз данных ИС.

ИПК 9.1. Знает: методы организационного и технологического обеспечения модульного тестирования ИС (верификации).

ИПК 9.2. Умеет: проводить организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации).

ИПК 9.3. Владеет: навыками организационного и технологического обеспечения модульного тестирования ИС (верификации).

ИПК 10.1. Знает: методы развертывания ИС у заказчика.

ИПК 10.2. Умеет: проводить развертывание ИС у заказчика.

ИПК 10.3. Владеет: навыками развертывания ИС у заказчика.

ИПК 11.1. Знает: методы управления доступом к данным.

ИПК 11.2. Умеет: управлять доступом к данным.

ИПК 11.3. Владеет: навыками управления доступом к данным.

7. Структура и содержание производственной практики

Общий объем производственной практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап	2	2	0	Получение направления в организацию (на предприятие) в соответствии с договором
2.	Ознакомительный этап	3,25	3,25	0	
3.	Работа с источниками информации	98	0	98	Собеседование
4.	Экспериментальный этап	108	0	108	Собеседование
5.	Сбор и систематизация информации	118	0	118	Собеседование
6.	Обработка и анализ собранной информации	120	0	120	Собеседование
7.	Подготовка отчета по практике	90	0	90	Отчет
8.	Сдача диф. зачета	0,75	0,75	0	Отчет, зачет
	Всего часов:	540	6	534	

1. Подготовительный этап включает в себя: участие в организационных собраниях, изучение предлагаемых мест практики, выбор места прохождения практики, получение направления на практику, проведение техники безопасности.

2. Ознакомительный этап проводится для доведения до студентов требований к прохождению практики и к отчету по практике.

3. Работа с источниками информации это работа с нормативными актами, положениями, технической документацией и другими источниками на рабочем месте.

4. Экспериментальный этап включает в себя: ознакомление с базой практики, структурой подразделения прохождения практики, правилами внутреннего распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность базы практики; изучение системы документооборота, выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач.

5. Сбор и систематизация информации - сбор и систематизация фактического материала, необходимого для подготовки отчета по практике, получение отзыва-характеристики.

6. Обработка и анализ собранной информации – обработка и анализ фактического материала, необходимого для подготовки отчета по практике.

7. Подготовка отчета по практике включает в себя: подготовку отчета по практике, сдача отчета по практике и отзыва на кафедру, устранение замечаний руководителя практики от кафедры.

6. Сдача дифференцированного зачета - защита отчета по практике.

8. Формы отчетности по практике

Состав отчетных документов:

- 1) индивидуальное задание на практику;
- 2) отзыв руководителя практики от организации;
- 3) отчет по практике.

Содержание, объем и требования к оформлению отчетных документов

1. Индивидуальное задание на практику. В бланке «Индивидуальное задание на практику» прописываются конкретные задачи, которые должен решить обучающийся за время прохождения практики. Задание должно быть согласовано с руководителем практики от университета и руководителем практики от организации (предприятия), а затем утверждено заведующим кафедры ИКТ. Задание на период производственной практики должно быть увязано с решением конкретных задач, стоящих перед организацией или связано с научно-исследовательской работой кафедры. Объем документа – 1 лист.

2. Отзыв руководителя практики от организации. По окончании практики обучающийся получает от руководителя практики от предприятия отзыв, в котором отмечаются профессиональные качества обучающегося, проявленные при прохождении практики, оценивается выполнение задания и выставляется предварительная оценка по практике. Объем документа – 1 лист.

3. Отчет по практике оформляется обучающимся в соответствии с установленными требованиями (титульный лист, лист содержания, введение, основная часть, специальная часть, заключение, список литературы) и должен содержать не менее 15 страниц текста формата А4 (без приложений). В основной части отчета в систематической форме должно быть приведено решение задач, сформулированных в индивидуальном задании. Основная часть состоит из общей и специальной части.

В общей части отчета следует привести материалы, полученные при изучении вопросов деятельности предприятия в целом.

В специальной части отчета необходимо перечислить конкретные задачи, поставленные перед практикантом, дать развернутую постановку задачи для каждой из них и подробно изложить этапы их решения. В отчете также необходимо привести все необходимые дополнительные материалы: формулы, схемы, чертежи, исходные формы, техническую документацию (обычно помещается в приложениях).

Оформленный отчет представляется обучающимся руководителю практики от кафедры в сроки, определенные графиком учебного процесса. Руководитель практики от кафедры

проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Защита отчетов на кафедре проводится в установленный кафедрой день. При выставлении оценки за практику, помимо результатов защиты отчета, учитывается отзыв руководителя практики от организации, представленной на обучающегося.

В случае если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку, а после устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Результаты защиты отчетов о практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, без уважительной причины, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета в установленном порядке.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Форма проведения: устная форма.

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

ФОС промежуточной аттестации состоит из открытой и закрытой частей.

Открытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по практике включается в раздел «Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся» рабочей программы практики.

Закрытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по практике разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора от 27.12.2017 № 450 и является отдельным приложением к рабочей программе практики, обеспечивает проведение контрольных мероприятий в ходе экзаменационной сессии, а также проверку остаточных знаний, умений и сформированности компетенций обучающихся.

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

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 технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

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

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Профессиональных:

ПК-1: Способность обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

ПК-2: Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС;

ПК-3: Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией;

ПК-4: Способность разрабатывать и отлаживать программный код;

ПК-5: Способность проводить выявление и анализ требований к программному обеспечению и ИС;

ПК-6: Способность определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;

ПК-7: Способность обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

ПК-8: Способность разрабатывать базы данных ИС;

ПК-9: Способность обеспечивать соответствие процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

ПК-10: Способность развёртывать ИС у заказчика;

ПК-11: Способность управлять доступом к данным.

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

Практика реализуется в институте инженерных наук кафедрой ИКТ в рассредоточенной форме в пятом, шестом и седьмом семестрах очной и заочной формах обучения. Продолжительность практики – 10 недель, 15 зачетных единиц или 540 часов.

Организация промежуточной аттестации

Назначение	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет в устной форме.
Время защиты	0,25 часа
Количество дополнительных вопросов	Зачет проводится в форме защиты отчета по практике. Дополнительные вопросы – от 2 до 4
Применяемые технические средства	Можно использовать мультимедийное оборудование
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	Любая справочная и нормативная литература
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 10 студентов

Шкала оценивания

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

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

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

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

Шкала оценивания результатов выполнения практики

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

Условные обозначения: Пол - положительная оценка; Отр – отрицательная оценка; СВ – своевременно; НС – не своевременно (с нарушением сроков более 1 недели) ; В – выполнено; ЧВ – частично выполнено; НВ – не выполнено.

Примерные вопросы при оценке выполнения практики

1. С какими методиками использования программных средств для решения практических задач вы знакомы?
2. Какие методики использования программных средств вы применили для решения практических задач практики?
3. Опишите принципы взаимодействия программных и аппаратных частей использованного вами комплекса.
4. Представьте руководство по настройке программно-аппаратного комплекса, использованного вами на практике.
5. Представьте листинги разработанных программ, компонентов информационных систем и баз данных. Поясните этапы алгоритма решения.
6. Какие современные инструментальные средства и технологии программирования были вами использованы?

Дополнительные вопросы определяются темой производственной практики.

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

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

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент;
- программа производственной практики.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе производственной практики руководитель практики от кафедры знакомит студентов с заданием на практику, программой практики, разрабатывает индивидуальный детальный план прохождения практики, предусматривающий определение конкретных задач и сроки их выполнения, составляет график консультации студентов по вопросам, возникающим при прохождении практики, а также осуществляет консультирование студентов по выполнению самостоятельной работы во время практики.

Во время прохождения производственной практики студенты должны самостоятельно составить отчет по практике.

Для выполнения заданий для самостоятельной работы по производственной практике Псков ГУ обеспечивает свободный доступ практикантов к библиотечным фондам, к сети Интернет и базам данных вуза и кафедры.

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

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

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

1. Павловская Т. А., С#. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для вузов .— Санкт-Петербург : Питер, 2007 .— 432 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 5-91180-174-4. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана.

2. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52139.html>— ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана.

3. Назаров С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15837>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана.

4. Ковалевская Е. В. Методы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Е. В. Ковалевская, Н. В. Комлева. — Электрон. текстовые данные. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10784>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана.

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

1. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — 978-5-4487-0068-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>— ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана.

2. Кариев Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ч.А. Кариев. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 768 с. — 978-5-4487-0146-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72340.html>— ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана.

3. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ю. Баженова. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 328 с. — 978-5-4487-0086-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67380.html>— ЭБС «IPRbooks», по паролю. — Загл. с титул. экрана

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч.1 и 2.- М.: ИНФРА-М, 2009. – 512 с. – Доступ из справ. правовой системы «Консультант Плюс».

5. Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и защите информации"– Доступ из справ. правовой системы «Консультант Плюс».

6. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» – Доступ из справ. правовой системы «Консультант Плюс».

7. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» – Доступ из справ. правовой системы «Консультант Плюс».

в) перечень информационных технологий:

программное обеспечение:

- Архиватор: 7-zip
- Браузер: Mozilla FireFox
- Просмотрщик pdf-файлов: Adobe Acrobat Reader
- Офисный пакет: LibreOffice или OpenOffice
- операционная система Linux с ядром версии не ниже 2.6.0 и любым дистрибутивом (рекомендуются Red Hat 7 и выше или Fedora 10 и выше)

информационно-справочные системы:

- БС Издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - www.biblio-online.ru
- ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Znanium. com» - www.Znanium. Com
- ЭБС Консультант студента - <http://www.studmedlib.ru/>

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) www.intuit.ru

13. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Материально-техническое обеспечение формируется кафедрой и сторонними организациями (предприятиями, организациями, учреждениями и т. д.), реализующими проведение всех этапов учебной, производственной и преддипломной практики в соответствии с ее структурой, трудоемкостью и формируемыми компетенциями.

Во время прохождения производственной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных, а именно: персональный компьютер, ноутбук, нетбук, принтер, сканер, ксерокс, которые находятся в соответствующей организации для работы в сети интернет. Взаимодействие с данной аппаратурой должно соответствовать инструкции по использованию данной оргтехники.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Разработчики:

Профессор кафедры
информационно-коммуникационных
технологий, ПсковГУ

Л.В. Мотайленко

Старший преподаватель кафедры
информационно-коммуникационных
технологий, ПсковГУ

В.В. Николаев

Эксперты:

Директор ООО «Первый Софт»,
г. Псков



П.Г. Иванов

Директор ООО «АйТи Сервис»,
г. Псков



С.А. Черемных