

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

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

Передовая инженерная школа гибридных технологий
в станкостроении Союзного государства

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательного
департамента ГИШ

Проректор по учебной работе

Д.В. Гринёв

А.А. Серебрякова

«16» июня 2023 г.

«16» июня 2023 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б2.В.03(П) «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль ОПОП ВО
«Информатика и вычислительная техника»

Форма обучения – очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Псков
2023

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании
отделения информационно-коммуникационных технологий

протокол № 8 от 7 июня 2023 г.

Зав. отделением информационно-коммуникационных технологий

«8» июня 2023 г.



Д.А. Андреев

Обновление рабочей программы дисциплины

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением
отделения ИКТ, протокол № __ от __. __.20__ г.

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением
отделения ИКТ, протокол № __ от __. __.20__ г.

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением
отделения ИКТ, протокол № __ от __. __.20__ г.

1. Цели и задачи технологической (проектно-технологической) практики

Цель практики – закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний для использования в дальнейшей профессиональной деятельности

Задачи технологической (проектно-технологической) практики

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

изучить:

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

освоить:

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

подготовить:

- отчет о результатах прохождения производственной практики по специальности.

2. Нормативные документы.

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденное приказом ректора от 06.12.2016 № 324 (в редакции приказов от 05.04.2017 № 110, от 05.03.2018 № 117);

– Положение о порядке оценивания и учета результатов прохождения практик обучающимися, осваивающими основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденное приказом ректора от 05.03.2018 № 115.

3. Место технологической (проектно-технологической) практики в структуре ОПОП

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» Б2.О.03(П) относится к практикам части, формируемой участниками образовательных

отношений, Блока 2 «Практика» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Информатика и вычислительная техника»

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

Для успешного прохождения практики по профилю необходимы знания, умения и навыки, приобретенные при изучении следующих дисциплин: «Электронные элементы и устройства», «Схемотехника ЭВМ», «Управление данными», «Операционные системы», «Системное программное обеспечение», «Основы сетевых технологий».

После прохождения практики студент подготовлен для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Интерфейсы периферийных устройств», «САПР аппаратных средств вычислительной техники», «Администрирование сетей», «Веб-программирование», а также для прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

4. Формы и способы проведения технологической (проектно-технологической практики.

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в течение трех семестров в распределенной форме.

5. Место и время проведения технологической (проектно-технологической практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится, как правило, в сторонних организациях, с которыми Псковским государственным университетом заключены договора на организацию и проведение практик. Допускается, в порядке исключения, прохождение преддипломной практики в научных структурных подразделениях университета с учетом близости профиля подразделения к направлению подготовки.

Основными базами для проведения практики являются следующие предприятия и организации:

№ п/п	Наименование предприятия, организации	Адрес, место нахождения	Регистрационный номер договора
1.	ООО «Наска»	180000, Псковская область, г. Псков, Мирная улица, дом 13, пом. 69	№ 33А
2.	ООО «Энди»	180014, Псковская область, г. Псков, ул. Новгородская, 13	№ 159
3.	ООО «АйТи Сервис»	180000, Псковская область, г. Псков, Советская улица, дом 15а, помещение 23	№ 160
4.	ООО «Шафран»	180017, Псковская область, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, д.3, офис 7	№ 161
5.	ООО «АТС-	180017, Псковская область, г. Псков,	№ 108

	КОНВЕРС»	ул. Я. Фабрициуса, д.10	
6.	ООО «Компьютер Плаза»	180017, Псковская область, г. Псков, Советская ул., д. 53/15	№ 248
7.	ООО «Интеграция»	180019, Псковская область, город Псков, улица Инженерная, дом 108/62, пом. 2004	№ 251
8.	ООО «Альмет Конструкция»	180000, Псковская область, г. Псков, ул. Яна Фабрициуса, д. 10Е, офис 33	№ 254
9.	ООО «Первый Софт»	180007, Псковская область, г. Псков, ул. Ольгинская наб., дом 5А	№ 259
10.	ПАО «МРСК Северо-Запада»	180000, Псковская область, г. Псков, ул. Советская, дом 47а	№ 131
11.	ФГБОУ «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»	188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, мкр. Орлова роща, д.1	№ 412
12.	ООО «Концепт Разработка»	123317, город Москва, Звенигородское ш, д. 28 стр. 39, офис 8	№ 502
13.	АО «ПЗ АТС-Т»	180017, Псковская область, город Псков, ул. Яна Фабрициуса, д.10	№ 559
14.	ПсковГУ Научно-учебная лаборатория методов анализа больших данных LAMBDA-PSKOV	180000 Псковская область, г. Псков ул. Л. Толстого д. 6, пом. 24	
15.	ПсковГУ Управление информационных технологий	180000 Псковская область, г. Псков пл. Ленина 2.	

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

6.1. В соответствии с требованиями ФГОС ВО, утверждённого приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929 и учебным планом ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, процесс реализации производственной (производственно- технологической) практики направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения при-родной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

- ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

- ПК-1 Способен разрабатывать и отлаживать программный код;

- ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение;

- ПК-3 Способен обеспечивать функционирование баз данных;

- ПК-4 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных;

- ПК-5 Способен осуществлять администрирование процесса установки сетевых устройств и программного обеспечения;

- ПК-6 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.

- ПК-7 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный под-	ИУК 1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.
	ИУК 1.2. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.

ход для решения поставленных задач	ИУК 1.3. Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК 2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИУК 2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК 2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1. Знать: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы.
	ИУК 3.2. Уметь: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности.
	ИУК 3.3. Владеть: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участия в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Знать: основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии.
	ИУК 4.2. Уметь: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке.
	ИУК 4.3. Владеть: системой норм русского литературного и иностранного (-ых) языка(-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазви-	ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.
	ИУК 6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.

тия на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК 7.1. Знать: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни.
	ИУК 7.2. Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.
	ИУК 7.3. Владеть: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК 8.1. Знать: научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и профессиональной сфере, сохранять компоненты природной среды и обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций мирного и военного времени; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.
	ИУК 8.2. Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и профессиональной деятельности с учетом необходимости сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций мирного и военного времени; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.
	ИУК 8.3. Владеть: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности с учетом необходимости сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций, в том числе в условиях военных конфликтов.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК 1.1. Знать: основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования.
	ИОПК 1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеchnических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ИОПК 1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен пони-мать прин-ципы работы со-временных ин-формационных технологий и про-граммных средств, в том числе отече-ственного произ-водства, и использо-вать их при реше-нии задач профес-сиональной дея-тельности	ИОПК 2.1. Знать: современные информационные технологии и ме-тоды их использования при решении задач профессиональной дея-тельности.
	ИОПК 2.2. Уметь: выбирать современные информационные техно-логии и программные средства, в том числе отечественного произ-водства, для решения задач профессиональной деятельности.
	ИОПК 2.3. Владеть: способами применения необходимых информа-ционных технологий и программных средств, в том числе отече-ственного производства, при решении задач профессиональной дея-тельности.
ПК-1. Способен разрабатывать и отлаживать про-граммный код	ИПК 1.1. Знать: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библио-теки языка программирования.
	ИПК 1.2. Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода.
	ИПК 1.3. Владеть: методами создания программного кода в соответ-ствии с техническим заданием, его отладки и оформления в соответ-ствии с установленными требованиями.
ПК-2. Способен разрабатывать требования и про-ектировать про-граммное обеспе-чение	ИПК 2.1. Знать: типовые решения, библиотеки программных моду-лей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке про-граммного обеспечения.
	ИПК 2.2. Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.
	ИПК 2.3. Владеть: методами и средствами проектирования про-граммного обеспечения.
ПК-3. Способен обеспечивать функционирова-ние баз данных	ИПК 3.1. Знать: основы управления учетными записями пользовате-лей. Основы решения практических задач по созданию резервных копий БД.
	ИПК 3.2. Уметь: выбирать способ действия из известных, контроли-ровать, оценивать и корректировать свои действия.
	ИПК 3.3. Владеть: назначением прав доступа пользователей к БД.
ПК-5. Способен осуществлять ад-министрирование процесса установ-ки сетевых устройств и про-граммного обес-печения	ИПК 5.1. Знать: принципы функционирования сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы функционирования.
	ИПК 5.2. Уметь: пользоваться нормативно-технической документа-цией в области инфокоммуникационных технологий, настраивать се-тевые устройства.
	ИПК 5.3. Владеть: способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, мо-демов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов).
ПК-6. Способен осуществлять ад-министрирование	ИПК 6.1. Знать: архитектуру аппаратных, программных и программ-но-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канал-ного, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаим

процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	одействия открытых систем. ИПК 6.2. Уметь: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.
	ИПК 6.3. Владеть: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей.
ПК-7. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИПК 7.1. Знать: синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, структуру объектных и исполняемых файлов в операционной системе.
	ИПК 7.2. Уметь: использовать коммерческие операционные системы, создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.
	ИПК 7.3. Владеть: средствами разработки компонентов системных программных продуктов.

7. Структура и содержание технологической (производственно технологической) практики

Общий объём практики составляет 15 зачетных единиц, 540 час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	7	2	5	Списки групп
2.	Получение индивидуального задания	2,25	2,25	0	Списки групп
3.	Ознакомительные лекции	20	1	19	Списки групп
4.	Работа с источниками информации	80	0	80	Собеседование
5.	Экспериментальный этап	210	0	210	Собеседование
6.	Сбор и систематизация информации	80	0	80	Собеседование
7.	Обработка и анализ собранной информации	80	0	80	Собеседование
8.	Подготовка отчета по практике	60	0	60	Отчет
9.	Сдача зачета с оценкой	0,75	0,75	0	Отчет, зачет с оценкой
	Всего часов:	540	6	534	

8. Форма отчетности по практике

По итогам практики студентом составляется письменный отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями, в котором должен присутствовать собранный и систематизированный материал по те-

ме учебной практики, а также сведения о фактически выполненных мероприятиях в рамках практики.

Отчет должен содержать следующие разделы:

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

Отчет по практике должен быть выполнен в печатном виде. Текст напечатан шрифтом Times New Roman, 14. Выравнивание – по ширине. Межстрочный интервал 1,5. Поля: верхнее и нижнее 2 см, левое 2,5, правое 1 см, отступ первой строки 1,25 см. Листы отчета, кроме титульного, должны быть пронумерованы (начиная с 2). Отчет должен включать Содержание с указанием разделов и соответствующих номеров страниц. Объем отчета 15-18 страниц. Отчет может содержать Приложение (сверх указанного объема), куда можно включить нормативно-справочные и прочие документы, непосредственно связанные с задачами практики; образцы выполненных студентом алгоритмов, программ, отчетов и пр. К отчету прилагаются оформленные бланки индивидуального задания и отзыва руководителя практики от предприятия (организации).

9. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

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

Организация промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой

Назначение	проведение зачета с оценкой в форме собеседования с руководителем практики от кафедры
Время на подготовку, ответ	подготовка – 1 ак. час (45 минут)

	ответ – 0,25 ак. часа (15 минут)
Применяемые технические средства	аудитория, оснащенная мультимедийным и необходимым техническим оборудованием (при необходимости)
оценка «отлично»	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики. В отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по всем заданиям. Имеет положительный отзыв руководителя практики. Во время защиты отчета правильно и полно ответил на поставленные вопросы.
оценка «хорошо»	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики. В отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по большинству заданий. Имеет положительный отзыв руководителя практики. Во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 80% вопросов.
оценка «удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет положительный отзыв руководителя практики, однако представил на кафедру отчет о прохождении практики несвоевременно, оформленный с нарушением предъявляемых требований или в отчете привел не полные и не точные материалы по заданиям. Во время защиты отчета ответил не менее чем на 50% вопросов, ответы были неточные и неполные.
оценка «неудовлетворительно»	выставляется студенту, не выполнившему программу практики, не представившему отчет о её прохождении в соответствии с установленными требованиями, получившему отрицательный отзыв руководителя практики, не ответившему или ответившему неверно на более чем 50% вопросов при защите отчета.

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

10.1. Перечень компетенций, осваиваемых при прохождении практики, и этапов их формирования

Прохождение производственной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

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

- ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

- ПК-1 Способен разрабатывать и отлаживать программный код;

- ПК-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение;

- ПК-3 Способен обеспечивать функционирование баз данных;

- ПК-4 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных;

- ПК-5 Способен осуществлять администрирование процесса установки сетевых устройств и программного обеспечения;

- ПК-6 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения;

ПК-7. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

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

Примерные вопросы при оценке результатов практики:

– С какими социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями вы столкнулись во время работы в коллективе при прохождении практики?

– С какими методиками использования программных средств для решения практических задач вы знакомы?

– Какие методики использования программных средств вы применили для решения практических задач практики?

- Какие программные средства были вами использованы для разработки бизнес-плана, технического задания на оснащение отдела, лаборатории, офиса компьютерным и сетевым оборудованием?
- Опишите принципы взаимодействия программных и аппаратных частей использованного вами комплекса.
- Представьте руководство по настройке программно-аппаратного комплекса, использованного вами на практике.
- Представьте листинги разработанных программ, компонентов информационных систем и баз данных. Поясните этапы алгоритма решения.
- Какие современные инструментальные средства и технологии программирования были вами использованы?
- Дополнительные вопросы определяются темой производственной практики.

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

Шкала оценивания результатов выполнения практики

Оценка руководителя, Пол/Отр	Срок представления отчета, СВ/НС	Ответы на вопросы промежуточной аттестации, %	Выполнение индивидуального задания, (В, ЧВ, НВ)	Итоговая оценка
Пол	СВ	$\geq 90\%$	В	Отлично
Пол	СВ	$\geq 80\%$	В	Хорошо
Пол	НС	$\geq 80\%$	В	Хорошо
Пол	СВ	$\geq 50\%$	ЧВ	Удовлетворительно
Пол	НС	$\geq 50\%$	ЧВ	Удовлетворительно
Пол	НС	$< 50\%$	ЧВ	Неудовлетворительно
Отр	НС	$< 50\%$	НВ	Неудовлетворительно

Условные обозначения:

Пол – положительная оценка;

Отр – отрицательная оценка;

СВ – своевременно;

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

В – выполнено;

ЧВ – частично выполнено;

НВ – не выполнено.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на технологической (производственно-технологической) практике

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

В процессе консультаций приводятся учебно-методические рекомендации

для обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной практике. Например: рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления.

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

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 технологической (производственно технологической) практики

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

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

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

1. Юдов А. И. Типовые системы имитационного моделирования в задачах администрирования информационных сетей: учебное пособие / А. И. Юдов; Псковский государственный университет. — Псков : Псковский государственный университет, 2016. — 65 с.

2. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения : Разработка сложных программных систем : учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. — Санкт-Петербург : Питер, 2002. — 463 с
3. Григорьев Ю.А. Теория и практика проектирования систем на основе баз данных : учеб. пособие: рек. УМО/ Ю. А. Григорьев, А. Д. Плутенко. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та; М. :Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. -395 с.
4. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня : учеб. : рек. Мин. обр.РФ/ Т. А. Павловская. -СПб.: Питер, 2007. -432 с.
5. Алешин Л.И. Информационные технологии : учеб. пособие/ Л.И. Алешин. -М.: Маркет ДС,2008. -384 с.
6. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие: рек.Мин. обр. РФ/ В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. -3-е изд.. -СПб.: Питер, 2008. -766 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)

www.intuit.ru

1. <http://www.iprbookshop.ru/>

2. <http://citforum.ru/>

3. <http://www.intuit.ru/>

5. <http://www.infoforum.ru/>

6. <http://www.rupto.ru>

13. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для реализации производственной практики на предприятиях и на кафедрах Псков ГУ необходимо рабочее место, оборудованное компьютерной техникой, лаборатории, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

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

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

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

При выборе базы проведения преддипломной 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 преддипломной 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:

Доцент отделения информационно-коммуникационных технологий ПИШ Псков ГУ, к.т.н., доцент



С Н. Лехин

Старший преподаватель отделения информационно-коммуникационных технологий ПИШ Псков ГУ



В.В. Николаев

Эксперты:

Директор ГБУ Псковской области «Региональный центр информационных технологий»



А.В. Драгунов

Директор ООО «АйТи Сервис», г. Псков



С.А. Черемных