

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.06.2019 13:56
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea00328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»	

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
от 24.06.2019 протокол № 41
Председатель Ученого совета,
И.о. ректора
В.В. Ефремова В.В. Ефремова



06 2019 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Год начала подготовки 2019

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 г. № 929(далее ФГОС ВО);

1.2 Программа реализуется в очной и заочной формах обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 4 года,
в заочной 5 лет.

1.4 Объем программы составляет 240 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в очной форме обучения: 1 курс–60 з.е.; 2 курс–60 з.е.; 3 курс–61 з.е.; 4 курс–59 з.е.;
в заочной: 1 курс - 48з.е.; 2 курс - 48з.е.;3 курс - 48з.е.; 4 курс - 48з.е.; 5 курс - 48 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы - бакалавр.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники.

- производственно–технологический;
- проектный;

- научно-исследовательский.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников.

- Автоматизированные системы обработки информации и управления;
- Вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

- ПС 06.001 - Программист
- ПС 06.011 - Администратор баз данных;
- ПС 06.022 - Системный аналитик;
- ПС 06.025 - Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов;
- ПС 06.026 - Системный администратор информационно-коммуникационных систем;
- ПС 06.027 - Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем;
- ПС 06.028 - Системный программист;
- ПС 40.011 - Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно - технологический	- Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	Автоматизированные системы обработки информации и управления. Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

		Обеспечение требуемого режима работы сетевых устройств, входящих в состав инфокоммуникационной системы	
	проектный	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. - Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла. - Проектирование, графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем. - Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения. 	<p>Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p> <p>Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.</p>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно - исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - Юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств. - Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок 	<p>Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.</p> <p>Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p>

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2).

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: УК-1.31-принципы сбора, отбора и обобщения информации,	Философия; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Моделирование систем; Проектирование автоматизированных информационных систем; Основы научных исследований в области информационных систем и технологий; Управление базами данных; Эксплуатационная практика(производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		УК-1.32-методики системного подхода для решения профессиональных задач	Философия; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Моделирование систем; Проектирование автоматизированных информационных систем; Управление базами данных; Эксплуатационная практика(производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная);
		Уметь: УК-1.У1-анализировать систематизировать и разнородные данные,	Философия; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			теория принятия решений; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Моделирование систем; Проектирование автоматизированных информационных систем; Основы научных исследований в области информационных систем и технологий; Управление базами данных; Эксплуатационная практика(производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		УК-1.У2-оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Философия; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Моделирование систем; Проектирование автоматизированных информационных систем; Управление базами данных; Эксплуатационная практика (производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная);
		Владеть: УК-1.В1-навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками;	Философия; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Моделирование систем; Проектирование автоматизированных

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			информационных систем; Основы научных исследований в области информационных систем и технологий; Управление базами данных; Эксплуатационная практика (производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		УК-1.В2-методами принятия решений	Философия; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Моделирование систем; Проектирование автоматизированных информационных систем; Управление базами данных; Эксплуатационная практика(производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная);
Разработка и реализация проектов	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	Знать: УК-2.33-необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	Карьерный менеджмент; Экология; Основы проектирования; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление интеллектуальной собственностью; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Проектирование автоматизированных информационных систем; Разработка Интернет-приложений; Программирование мобильных устройств; Методология управления программными проектами; Методы и средства проектирования программных интерфейсов; Управление работами по созданию и сопровождению автоматизированных информационных систем; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;</p>
		<p>Уметь: УК-2.У3 -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов;</p>	<p>Экология; Основы проектирования; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление интеллектуальной собственностью; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Проектирование автоматизированных информационных систем; Разработка Интернет-приложений; Программирование мобильных устройств; Методология управления программными проектами; Методы и средства проектирования программных интерфейсов; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			(производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		УК-2.У4 – разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Карьерный менеджмент; Основы проектирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление интеллектуальной собственностью; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Проектирование автоматизированных информационных систем; Разработка Интернет-приложений; Программирование мобильных устройств; Методология управления программными проектами; Методы и средства проектирования программных интерфейсов; Управление работами по созданию и сопровождению автоматизированных информационных систем; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		Владеть: УК-2.В3 -методиками разработки цели и задач проекта;	Карьерный менеджмент; Основы проектирования; Правовое обеспечение информационных технологий; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление интеллектуальной собственностью; Основы технологического предпринимательства; Управление

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>инновационными проектами и их коммерциализация; Проектирование автоматизированных информационных систем; Разработка Интернет-приложений; Программирование мобильных устройств; Методология управления программными проектами; Методы и средства проектирования программных интерфейсов; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;</p>
		<p>УК-2.В4-методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p>	<p>Экология; Основы проектирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Управление интеллектуальной собственностью; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Проектирование автоматизированных информационных систем; Разработка Интернет-приложений; Программирование мобильных устройств; Методология управления программными проектами; Методы и средства проектирования программных интерфейсов; Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: УК-3.34-типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	Командообразование; Карьерный менеджмент; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		Уметь: УК-3.У5 -действовать в духе сотрудничества;	Командообразование; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная);
		УК-3.У6-принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;	Командообразование; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная);
		УК-3.У7-проявлять уважение к мнению и культуре других;	Командообразование; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная);
		УК-3.У8 -определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	Командообразование; Карьерный менеджмент; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		Владеть: УК-3.В5 -навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;	Командообразование; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная);

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		УК-3.В6-методами оценки своих действий, планирования и управления временем	Командообразование; Карьерный менеджмент; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: УК-4.35 -принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;	Иностранный язык; Русский язык и деловая коммуникация; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
		УК-4.36-требования к деловой устной и письменной коммуникации	Иностранный язык; Русский язык и деловая коммуникация; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная);
		Уметь: УК-4.У9-применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Иностранный язык; Русский язык и деловая коммуникация; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			работа;
		Владеть: УК-4.В7-методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Иностранный язык; Русский язык и деловая коммуникация; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: УК-5.37-основные категории философии,	Философия;
		УК-5.38 -законы исторического развития,	История (История России, всеобщая история);
		УК-5.39 – основы межкультурной коммуникации	Иностранный язык
		Уметь: УК-5.У10 -вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	Иностранный язык; История (История России, всеобщая история); Философия;
		Владеть: УК-5.В8 - практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры;	История (История России, всеобщая история); Философия;
		УК-5.В9–способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	Иностранный язык; История (История России, всеобщая история);
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: УК-6.310 -основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Личностное развитие; Цифровая схемотехника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Методы оптимизации и теория принятия решений; Проектирование автоматизированных информационных систем; Основы научных исследований в области информационных систем и технологий;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Управление базами данных; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;</p>
		<p>Уметь: УК-6.У11 -демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории;</p>	<p>Личностное развитие; Цифровая схемотехника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Методы оптимизации и теория принятия решений; Проектирование автоматизированных информационных систем; Объектно-ориентированное программирование; Основы научных исследований в области информационных систем и технологий; Управление базами данных; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;</p>
		<p>Владеть: УК-6.В10 -способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности</p>	<p>Личностное развитие; Цифровая схемотехника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Математические основы программирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Проектирование автоматизированных информационных систем; Объектно-ориентированное программирование; Основы научных исследований в области информационных систем и технологий; Управление базами данных;</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа;
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: УК-7.311 -виды физических упражнений;	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура;
		УК-7.312-научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура;
		Уметь: УК-7.У12 -применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура;
		УК-7.У13-использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура;
		Владеть: УК-7.В11-средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура;
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в	Знать: УК-8.313 -причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от	Безопасность жизнедеятельности; Экология;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	чрезвычайных ситуаций;	
		УК-8.314 –основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	Безопасность жизнедеятельности;
		Уметь: УК-8.У14-выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;	Безопасность жизнедеятельности;
		УК-8.У15 -оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения;	Безопасность жизнедеятельности;
		УК-8.У16 –оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях	Безопасность жизнедеятельности;
		Владеть: УК-8.В12 -методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;	Безопасность жизнедеятельности;
		УК-8.В13 -навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности;

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: ОПК-1.31-основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования.	Алгебра и геометрия; Математический анализ; Интегралы и дифференциальные уравнения; Теория вероятностей и математическая статистика; Физика; Информатика; Программирование; Начертательная геометрия и инженерная графика; Защита информации;

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
			<p>Электротехника; Экология; Электроника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Методы оптимизации и теория принятия решений; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Управление интеллектуальной собственностью; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);</p>
		<p>Уметь: ОПК-1.У1-решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p>Алгебра и геометрия; Математический анализ; Интегралы и дифференциальные уравнения; Теория вероятностей и математическая статистика; Физика; Информатика; Программирование; Начертательная геометрия и инженерная графика; Введение в инженерную деятельность; Защита информации; Электротехника; Экология; Электроника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Математические основы программирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Управление интеллектуальной собственностью; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными</p>

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
			<p>проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);</p>
		<p>Владеть: ОПК-1.В1-методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Алгебра и геометрия; Математический анализ; Интегралы и дифференциальные уравнения; Теория вероятностей и математическая статистика; Физика; Информатика; Программирование; Начертательная геометрия и инженерная графика; Введение в инженерную деятельность; Защита информации; Электротехника; Экология; Электроника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Методы оптимизации и теория принятия решений; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Управление интеллектуальной собственностью; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);</p>
	<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: ОПК-2.32-современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Информатика; Программирование; Начертательная геометрия и инженерная графика; Защита информации; Электротехника; Информационные технологии; Эксплуатационная практика (учебная);</p>

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
			Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		Уметь: ОПК-2.У2-выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Информатика; Программирование; Начертательная геометрия и инженерная графика; Защита информации; Электротехника; Информационные технологии; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		Владеть: ОПК-2.В2-способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Информатика; Программирование; Начертательная геометрия и инженерная графика; Введение в инженерную деятельность; Защита информации; Электротехника; Информационные технологии; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
	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	Знать: ОПК-3.33 -принципы информационной и библиографической культуры,	Информационные технологии;
		ОПК-3.34-методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Введение в инженерную деятельность; Защита информации; Цифровая схемотехника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Математические основы программирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Информационные технологии; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		Уметь: ОПК-3.У3 -решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Защита информации; Цифровая схемотехника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Методы оптимизации и теория принятия решений; Информационные технологии; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		Владеть: ОПК-3.В3 -методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	Введение в инженерную деятельность; Защита информации; Цифровая схемотехника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Математические основы программирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Информационные технологии; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная).
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать: ОПК-4.35 -основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.	Начертательная геометрия и инженерная графика; Введение в инженерную деятельность Метрология, стандартизация и сертификация Основы проектирования Правовое обеспечение информационных технологий	
	Уметь: ОПК-4.У4-анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.	Начертательная геометрия и инженерная графика; Введение в инженерную деятельность Метрология, стандартизация и сертификация Основы проектирования Правовое обеспечение информационных технологий	
	Владеть: ОПК-4.В4-методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.	Начертательная геометрия и инженерная графика; Введение в инженерную деятельность Метрология, стандартизация и сертификация Основы проектирования Правовое обеспечение информационных технологий	
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать: ОПК-5.36-основы системного администрирования, администрирования СУБД,	Введение в инженерную деятельность	
	ОПК-5.37-современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем.	Цифровая схемотехника	
	Уметь: ОПК-5.У5 -выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.	Цифровая схемотехника Введение в инженерную деятельность	
	Владеть: ОПК-5.В5 - методами установки системного и прикладного про-	Цифровая схемотехника Введение в инженерную деятельность	

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		граммного обеспечения.	
	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Знать: ОПК-6.38 -принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	Управление интеллектуальной собственностью Основы технологического предпринимательства Управление инновационными проектами и их коммерциализация Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование
Уметь: ОПК-6.У6 - анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ,		Управление интеллектуальной собственностью Основы технологического предпринимательства Управление инновационными проектами и их коммерциализация Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование	
ОПК-6.У7 – составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;		Управление интеллектуальной собственностью Управление инновационными проектами и их коммерциализация Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование	
Владеть: ОПК-6.В6-методами разработки технических заданий.		Управление интеллектуальной собственностью Основы технологического предпринимательства Управление инновационными проектами и их коммерциализация Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование	
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знать: ОПК-7.39-методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.	Электроника; Цифровая схемотехника;	
	Уметь: ОПК-7.У8 -анализировать техническую документацию,	Электроника; Цифровая схемотехника;	
	ОПК-7.У9-производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.	Электроника; Цифровая схемотехника;	
	Владеть: ОПК-7.В7-способами проверки	Электроника; Цифровая схемотехника;	

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		работоспособности программно-аппаратных комплексов.	
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения		Знать: ОПК-8.310 -основные языки программирования,	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная);
		ОПК-8.311 – операционные системы и оболочки,	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная);
		ОПК-8.312 -современные среды разработки программного обеспечения.	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		Уметь: ОПК-8.У10 –составлять алгоритмы,	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная);
		ОПК-8.У11 -писать и отлаживать коды на языке программирования,	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		ОПК-8.У12 – тестировать работоспособность программы	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная);
		ОПК-8.У13 –интегрировать программные модули.	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная);
		Владеть: ОПК-8.В8 –языком программирования,	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		ОПК-8.В9-методами отладки и тестирования работоспособности программы.	Программирование; Системы искусственного интеллекта; Эксплуатационная практика (учебная);

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: ОПК-9.313 -методики использования программных средств для решения практических задач.	Информатика; Электротехника; Электроника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Математические основы программирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Эксплуатационная практика(учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		Уметь: ОПК-9.У14 -анализировать техническую документацию по использованию программного средства,	Информатика; Электротехника; Электроника; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Эксплуатационная практика(учебная);
		ОПК-9.У15 – выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи,	Информатика; Электротехника; Электроника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Математические основы программирования; Методы оптимизации и теория принятия решений; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Эксплуатационная практика(учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);
		ОПК-9.У16 -готовить исходные данные,	Информатика; Электротехника; Электроника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Методы оптимизации и теория принятия решений; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Эксплуатационная

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
			практика(учебная);
		ОПК-9.У17 -тестировать программное средство	Информатика; Электротехника; Электроника; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Эксплуатационная практика(учебная);
		Владеть: ОПК-9.В10 -способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика	Информатика; Электротехника; Электроника; Вычислительные методы в инженерных задачах; Методы оптимизации и теория принятия решений; Системы искусственного интеллекта; Формальные языки и теория автоматов; Эксплуатационная практика(учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);

3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников (ПКО) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКО	Код и наименование индикатора достижения ПКО	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКО	Основание (ПС, другое ¹)
<i>Не предусмотрены</i>					

3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников (ПКР) и индикаторы их достижения (Таблица 5).

Таблица 5

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКР	Код и наименование индикатора достижения ПКР	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты	Основание (ПС, другое)
--------------------------------------	---------------------------	------------------------	--	---	------------------------

¹ Требования, предъявляемые к выпускникам на рынке труда, отечественный и зарубежный опыт, консультации с ведущими работодателями отрасли, иные источники.

				обучения, соотносимые с ИДК ПКР	
<i>Не предусмотрены</i>					

3.5 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 6).

Таблица 6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	Автоматизированные системы обработки информации и управления; Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ПКС-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Знать: ПКС-1.31- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;	Объектно-ориентированное программирование, Системное программное обеспечение, Базы данных, Управление базами данных, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы тестирования программных систем, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	ПС 06.001 – ТФ D/01.6 ПС 06.001 – ТФ D/03.6
			ПКС-1.32-методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;	Инженерия программного обеспечения, Структуры и алгоритмы обработки данных, Объектно-ориентированное программирование, Системное программное обеспечение, Базы данных, Управление базами данных, Разработка Интернет-приложений,	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-1.33-методологии и технологии проектирования и использования баз данных;	Базы данных, Управление базами данных, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-1.34-Методы и средства проектирования программных интерфейсов.	Системное программное обеспечение, Базы данных, Управление базами данных, Программирование мобильных устройств, Дисциплина 10 - проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>Уметь: ПКС-1.У1-вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;</p>	Инженерия программного обеспечения, Структуры и алгоритмы обработки данных, Системное программное обеспечение, Базы данных, Управление базами данных, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы тестирования программных систем, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			<p>ПКС-1.У2-использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;</p>	Объектно-ориентированное программирование, Системное программное обеспечение, Базы данных, Управление базами данных, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>ПКС-1.У3-применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</p>	<p>Системное программное обеспечение, Базы данных, Управление базами данных, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>Владеть: ПКС-1.В1-методами анализа возможностей, оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению;</p>	<p>Инженерия программного обеспечения, Структуры и алгоритмы обработки данных, Объектно-ориентированное программирование, Базы данных, Управление базами данных, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-1.В2-технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</p>	<p>Системное программное обеспечение, Базы данных, Управление базами данных, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств,</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				Методы тестирования программных систем, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	Автоматизированные системы обработки информации и управления;	ПКС-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	Знать: ПКС-2.35 - методы целеполагания;	Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Программирование мобильных устройств, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	ПС 06.022 - ТФ С/01.6 ПС 06.022 - ТФ С/04.6 ПС 06.022 - ТФ С/05.6 ПС 06.022 - ТФ С/06.6 ПС 06.022 - ТФ С/07.6
			ПКС-2.36 - методы концептуального, функционального и логического проектирования систем;	Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-2.37 - стандарты оформления технических заданий.	Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Технологическая (проектно-технологическая)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			Уметь: ПКС-2.У4 - формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей;	Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Мультимедиа технологии и системы, Управление работами по созданию и сопровождению автоматизированных информационных систем, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-2.У5 - планировать проектные работы;	Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Управление работами по созданию и сопровождению автоматизированных информационных систем, Практика Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>ПКС-2.У6- выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе;</p>	<p>Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-2.У7- разрабатывать технико-экономическое обоснование.</p>	<p>Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>Владеть: ПКС-2.В3 - методами описания объекта, автоматизируемого системой;</p>	<p>Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Программирование мобильных устройств, Мультимедиа технологии и системы, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-2.В4 - методами планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам;</p>	<p>Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Программирование мобильных устройств,</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				Управление работами по созданию и сопровождению автоматизированных информационных систем, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-2.В5- методами определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации;	Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-2.В6-методами выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концепции системы.	Моделирование систем, Проектирование автоматизированных информационных систем, Программирование мобильных устройств, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная)	
Проектирование, графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономиче-	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ПКС-3. Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы	Знать: ПКС-3.38- современные тенденции, применяемые в графическом дизайне;	Инженерия программного обеспечения, Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы и средства	ПС 06.025 - ТФ В/01.6 ПС 06.025 - ТФ С/01.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
ские) характеристики программных продуктов и систем		по готовому образцу или концепции интерфейса		проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-3.39-технические требования к интерфейсной графике и стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система;	Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Мультимедиа технологии и системы, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-3.310-требования и руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем.	Проектирование автоматизированных информационных систем, Объектно-ориентированное программирование, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>Уметь: ПКС-3.У8-разрабатывать графический дизайн интерфейсов;</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем, Объектно-ориентированное программирование, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-3.У9- создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений;</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Мультимедиа технологии и системы, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-3.У10-разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс.</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				(проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			Владеть: ПКС-3.В7- методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса;	Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-3.В8-методами проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса.	Проектирование автоматизированных информационных систем, Разработка Интернет-приложений, Программирование мобильных устройств, Методы и средства проектирования программных интерфейсов, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения.	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ПКС-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	Знать: ПКС-4.311- архитектуру аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов;	Операционные системы, Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная	ПС 06.028 - ТФ А/01.6 ПС 06.028 - ТФ А/02.6 ПС 06.028 - ТФ А/03.6 ПС 06.028 - ТФ А/04.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				практика (производственная)	
			ПКС-4.312-технологии разработки и отладки системных продуктов;	Операционные системы, Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-4.313-методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения;	Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-4.314-государственные стандарты ЕСПД.	Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС 4 Уметь: ПКС-4.У11-применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода;	Операционные системы, Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			ПКС-4.У12-оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов;	Операционные системы, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-4.У13-осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы.	Операционные системы, Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			Владеть: ПКС-4.В9- методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт;	Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-4.В10-методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта;	Операционные системы, Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-4.В11-методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт.	Операционные системы, Системное программное обеспечение, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				практика (производственная)	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	Автоматизированные системы обработки информации и управления;	ПКС-5. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД.	Знать: ПКС-5.315 - угрозы безопасности БД и способы их предотвращения;	Базы данных Управление базами данных Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	ПС 06.011 - ТФ D/01.6 ПС 06.011 - ТФ D/02.6
			ПКС-5.316 - средства и инструменты восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности.	Базы данных Управление базами данных Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			Уметь: ПКС-5.У14 - выявлять угрозы, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД;	Базы данных Управление базами данных Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-5.У15- распознавать факты нарушения, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения безопасности на уровне БД.	Базы данных Управление базами данных Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			Владеть: ПКС-5.В12- методикой выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД;	Базы данных Управление базами данных Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-5.В13- методами анализа возможных угроз и выбора основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД.	Базы данных Управление базами данных Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	Автоматизированные системы обработки информации и управления;	ПКС-6. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	Знать: ПКС-6.317- современное состояние индустрии информационных технологий, основные подходы и тенденции;	Проектирование автоматизированных информационных систем, Базы данных, Организация ЭВМ, Управление базами данных, Мультимедиа технологии и системы, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная),	Данная компетенция сформулирована на основании анализа профессионального опыта, мнения работодателей и запроса рынка труда
			ПКС-6.318-порядок проектирования, производства, поставки и внедрения, применения, эксплуатации, утилизации документируемой продукции;	Инженерия программного обеспечения, Проектирование автоматизированных информационных систем, Базы данных, Организация ЭВМ, Управление базами данных, Методология управления программными проектами, Управление работами по созданию и сопровождению	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				автоматизированных информационных систем, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная),	
			ПКС-6.319-стандарты документирования промышленной продукции, программных средств, систем (в том числе автоматизированных);	Инженерия программного обеспечения, Проектирование автоматизированных информационных систем, Базы данных, Организация ЭВМ, Управление базами данных, Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная),	
			ПКС-6.320-инструменты документирования.	Проектирование автоматизированных информационных систем, Базы данных, Организация ЭВМ, Управление базами данных, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная),	
			Уметь: ПКС-6.У16-анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения	Проектирование автоматизированных информационных систем, Базы данных, Организация ЭВМ, Управление базами	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			поставленной задачи;	данных, Мультимедиа технологии и системы, Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем, Управление работами по созданию и сопровождению автоматизированных информационных систем, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная),	
			ПКС-6.У17-разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, и документы информационно-маркетингового назначения.	Инженерия программного обеспечения, Проектирование автоматизированных информационных систем, Базы данных, Организация ЭВМ, Управление базами данных, Методология управления программными проектами, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная),	
			Владеть: ПКС-6.В14 - методами разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, и документов информационно-маркетингового назначения.	Инженерия программного обеспечения, Проектирование автоматизированных информационных систем, Базы данных, Организация ЭВМ, Управление базами данных, Методология управления	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				программными проектами, Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем, Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная), Эксплуатационная практика (производственная),	
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	<p>ПКС-7. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.</p>	<p>Знать: ПКС-7.321- архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</p>	<p>Основы теории управления Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	<p>ПС 06.026 - ТФ С/01.6</p> <p>ПС 06.026 - ТФ D/01.6</p>
			<p>ПКС-7.322- инструкции по установке, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации;</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-7.323-инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				<p>Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>Уметь: ПКС-7.У18- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-7.У19- осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации;</p>	<p>Основы теории управления Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>ПКС 7.У20-осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>Владеть: ПКС 7.В15-технологиями проверки возможности подключения, установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации;</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Управление работами по созданию и сопровождению автоматизированных информационных систем Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС 7.В16-технологиями инсталляции программного обеспечения для поддержки работы пользователей;</p>	<p>Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				практика (производственная)	
			ПКС 7.В17-технологиями установки, подключения и проверки корректности функционирования сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Проектирование автоматизированных информационных систем Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Организация ЭВМ Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
Обеспечение требуемого режима работы сетевых устройств, входящих в состав инфокоммуникационной системы	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	ПКС-8 Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	Знать: ПКС-8.324-архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программно-аппаратных средств администрируемой сети;	Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Операционные системы Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	ПС 06.027 - ТФ С/01.6 ПС 06.027 - ТФ Е/01.6 ПС 06.027 - ТФ Е/02.6 ПС 06.027 - ТФ Е/03.6
			ПКС-8.325-инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения;	Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>ПКС-8.326-регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе.</p>	<p>Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>Уметь: ПКС-8.У21-выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы;</p>	<p>Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-8.У22-использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем;</p>	<p>Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Операционные системы Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-8.У23-проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.</p>	<p>Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>Владеть: ПКС-8.В18-методикой оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом;</p>	Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Операционные системы Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			<p>ПКС-8.В19-методами планирования требуемой производительности администрируемой сети;</p>	Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
			<p>ПКС-8.В20 – технологиями регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя.</p>	Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
<p>Обеспечение требуемого режима работы сетевых устройств, входящих в состав инфокоммуникационной системы</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>ПКС-9. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программно-</p>	<p>Знать: ПКС-9.327- архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</p>	Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Операционные системы Технологическая (проектно-	<p>ПС 06.027 - ТФ D/01.6</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
		го обеспечения		технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
	ПКС-9.328- Инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения;		Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)		
	ПКС-9.329- Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных.		Основы теории управления Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Управление базами данных; Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)		
	Уметь: ПКС-9.У24-выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы;		Основы теории управления Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)		

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			<p>ПКС-9.У25 - применять аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа;</p>	<p>Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС-9.У26- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.</p>	<p>Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Операционные системы Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>Владеть: ПКС-9.В21 –методами планирования защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа;</p>	<p>Основы теории управления Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)</p>	
			<p>ПКС 9.В22-методикой оценки безопасности, защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа.</p>	<p>Корпоративные сети Вычислительные системы Сети и телекоммуникации Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Операционные системы Управление базами данных; Технологическая (проектно-технологическая)</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				практика (производственная) Эксплуатационная практика (производственная)	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	ПКС-10. Способен проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств.	Знать: ПКС-10.330-стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система;	Вычислительные системы Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Эксплуатационная практика (производственная) Научно-исследовательская работа	ПС 06.025 - ТФ D/02.6
			ПКС-10.331-методологии планирования и постановки эксперимента;	Структуры и алгоритмы обработки данных Объектно-ориентированное программирование Основы научных исследований в области информационных систем и технологий Эксплуатационная практика (производственная)	
			ПКС-10.332-Виды юзабилити-исследований (прямое и сравнительное юзабилити-тестирование, карточная сортировка, анализ направления взгляда).	Методы тестирования программных систем Эксплуатационная практика (производственная)	
			Уметь: ПКС-10.У27-проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств.	Вычислительные системы Структуры и алгоритмы обработки данных Объектно-ориентированное программирование Основы научных исследований в области информационных систем и технологий Методы тестирования программных систем Надежность, эргономика и качество	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				автоматизированных информационных систем Эксплуатационная практика (производственная) Научно-исследовательская работа	
			Владеть: ПКС-10.В23-методикой проведения юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств.	Вычислительные системы Основы научных исследований в области информационных систем и технологий Методы тестирования программных систем Надежность, эргономика и качество автоматизированных информационных систем Эксплуатационная практика (производственная) Научно-исследовательская работа	
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Автоматизированные системы обработки информации и управления	ПКС-11. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	Знать: ПКС-11.333-цели и задачи проводимых исследований и разработок;	Основы научных исследований в области информационных систем и технологий, Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Эксплуатационная практика (производственная), Научно-исследовательская работа,	ПС 40.011 - ТФ А/01.5
			ПКС-11.334-методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;	Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Эксплуатационная практика (производственная),	
			ПКС-11.335- методы и средства планирования и организации исследований и разработок;	Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Практика 1 - Эксплуатационная практика (производственная), Практика 2 - Научно-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				исследовательская работа,	
			ПКС-11.336-методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	Основы научных исследований в области информационных систем и технологий, Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Эксплуатационная практика (производственная), Научно-исследовательская работа,	
			Уметь: ПКС-11.У28-применять нормативную документацию в соответствующей области знаний;	Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Эксплуатационная практика (производственная),	
			ПКС-11.У29-оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;	Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Эксплуатационная практика (производственная), Научно-исследовательская работа,	
			ПКС-11.У30-применять методы анализа научно-технической информации.	Основы научных исследований в области информационных систем и технологий, Дисциплина 2 - Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Практика 1 - Эксплуатационная практика (производственная), Практика 2 - Научно-исследовательская работа,	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			Владеть: ПКС-11.В24-методами сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний;	Основы научных исследований в области информационных систем и технологий, Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Эксплуатационная практика (производственная), Научно-исследовательская работа,	
			ПКС-11.В25- технологиями внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	Обработка экспериментальных данных в инженерных задачах, Эксплуатационная практика (производственная), Научно-исследовательская работа,	

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 06.001 - D/01.6 - Анализ требований к программному обеспечению;
- ПС 06.001 - D/03.6 - Проектирование программного обеспечения;
- ПС 06.011 - ТФ D/01.6 - Разработка политики информационной безопасности на уровне БД;
- ПС 06.011 - ТФ D/02.6 - Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД;
- ПС 06.022 - ТФ С/01.6 - Планирование разработки или восстановления требований к системе;
- ПС 06.022 - ТФ С/04.6 - Постановка целей создания системы;
- ПС 06.022 - ТФС/05.6 - Разработка концепции системы;
- ПС 06.022 - ТФ С/06.6 - Разработка технического задания на систему;
- ПС 06.022 - ТФ С/07.6 - Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов;
- ПС 06.025 - ТФ В/01.6- Создание визуального стиля интерфейса;
- ПС 06.025 - ТФ С/01.6- Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса;
- ПС 06.025 - ТФ D/02.6- Планирование юзабилити-исследования;
- ПС 06.026 - ТФ С/01.6-Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских

устройств;

- ПС 06.026 - ТФ D/01.6-Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы;
- ПС 06.027 - ТФ C/01.6-Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения;
- ПС 06.027 - ТФ D/01.6 - Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств;
- ПС 06.027 - ТФ E/01.6-Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы;
- ПС 06.027 - ТФ E/02.6-Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы;
- ПС 06.027 - ТФ E/03.6-Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств;
- ПС 06.028 - ТФ A/01.6 - Разработка драйверов устройств;
- ПС 06.028 - ТФ A/02.6 - Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков;
- ПС 06.028 - ТФ A/03.6 -Разработка системных утилит;
- ПС 06.028 - ТФ A/04.6-Создание инструментальных средств программирования;
- ПС 40.011 - ТФ A/01.5-Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности материально-технических условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит обновлению при необходимости.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности кадровых условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит ежегодной актуализации для каждого года набора на программу.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой
кибернетических систем

(подпись)

« 10 » 06 2019 г.

О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Представитель профильного предприятия
зам. директора МКУ Комитет
по информатизации г. Тюмени, к.ф.-м.н.

« 10 » 06 2019 г.

М.П.



Д.Г. Кучерявенко

Директор ДОД

(подпись)

« 13 » 06 2019 г.

Т.С. Жилина

Начальник УМУ

« 11 » 06 2019 г.

Е.А. Грязнов

Директор ИГиН

(подпись)

« 13 » 06 2019 г.

А.Л. Портнягин

Председатель КСН

(подпись)

« 10 » 06 2019 г.

О.Н. Кузяков

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИГиН

Протокол № 9 от 13.06.2019 г.

Секретарь

(подпись)

Е.И. Мамчистова

Дополнения и изменения

**К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления


Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

На основании Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» по тексту ОПОП слова «Программа практики» заменить на «Рабочая программа практики».

При реализации практической подготовки руководствоваться **ПОЛОЖЕНИЕМ** о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета ТИУ от 26.11.2020 г.

Дополнения и изменения внес:
заведующий кафедрой
кибернетических систем

 О.Н. Кузяков

Дополнения (изменения) в ОПОП рассмотрены и одобрены на заседании кафедры кибернетических систем
Протокол от «11» декабря 2020 г. № 4

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИГиН

 А.Л. Портнягин

Дополнения и изменения

К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

1. На основании изменений, внесенных приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. №1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г. регистрационный номер №63650) и от 8 февраля 2021 г. №83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г. регистрационный номер №62739), внести в ОПОП следующие изменения:

1.1 в пункте 3.1

а) компетенцию УК-8 изложить в следующей редакции:

«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».

б) дополнить таблицу 2 новыми строками

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знать: УК-9.315 - понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики и экономического развития; цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>Уметь: УК-9.У17 - анализировать и оценивать экономическую информацию; использовать методы экономического и финансового планирования для</p>	Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование;
--	--	--	---

		<p>достижения поставленной цели.</p> <p>Владеть: УК-9.В14 - навыками применения экономических инструментов для управления финансами с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности</p>	
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Знать: УК-10.316 - основные термины и понятия гражданского права, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения.</p> <p>Уметь: УК-10.У18 – правильно толковать гражданско-правовые термины, давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство.</p> <p>Владеть: УК-10.В15 – навыками выявления коррупционного поведения и его пресечения, правомерными способами решения задач в социальной и профессиональной сфере.</p>	Правовое обеспечение профессиональной деятельности;

1.2 в пункте 3.2 компетенцию ОПК-2 изложить в следующей редакции:
«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».

1.3 пункты 3.3 и 3.4 удалить

1.4 в связи с введением компетенции УК-10 заменить по тексту ОПОП название дисциплины «Правовое обеспечение информационных технологий» на название «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

1.5 в пункт 3.5 внести следующие изменения:

а) на основании приказа №671н от 29.09.2020 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов» (ПС 06.025) заменить

– ТФ В/01.6 - «Создание визуального стиля интерфейса» и ТФ С/01.6 –« Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса» на ТФ С/04.5 – «Разработка и тестирование прототипа графического пользовательского интерфейса»;

– ТФ D/02.6 - «Планирование юзабилити-исследования» на ТФ E/06.6 «Проведение юзабилити-тестирования»;

б) на основании приказа №680н от 29.09.2020 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (ПС 06.026) заменить ТФ С/01.6 - «Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств» и ТФ D/01.6 –«Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы» на ТФ С/03.6 – «Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» и ТФ С/05.6 «Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем».

2. На основании ФЗ №304-ФЗ от 31.07.2020 г. «О внесении изменений в Федеральный закон об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся» и приказа ректора ТИУ №431 от 17.06.2021 г. включить в ОПОП:

- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

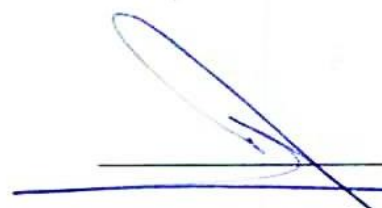
Дополнения и изменения внес:
заведующий кафедрой
кибернетических систем

 О.Н. Кузяков

Дополнения (изменения) в ОПОП рассмотрены и одобрены на заседании кафедры кибернетических систем
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИГиН

 А.Л. Портнягин

Дополнения и изменения

К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация: бакалавр

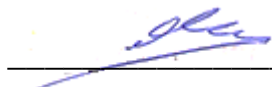
Форма обучения: очная, заочная

На основании приказа №424н от 20.07.2022 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (ПС 06.001) внести следующие изменения в пункт 3.5 основной профессиональной образовательной программы:

– заменить ТФ D/01.6 - «Анализ требований к программному обеспечению» на ТФ D/01.6 – «Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению»;

– заменить ТФ D/03.6 - «Проектирование программного обеспечения» на ТФ D/03.6 «Проектирование компьютерного программного обеспечения».

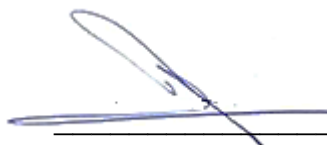
Дополнения и изменения внес:
заведующий кафедрой
кибернетических систем


О.Н. Кузяков

Дополнения (изменения) в ОПОП рассмотрены и одобрены на заседании кафедры кибернетических систем
Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИГиН


А.Л. Портнягин