

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.06.2019 10:55:21  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
от 14.06.2019 протокол № 11  
Председатель Ученого совета, ректор  
И. О. Фамина И. О. Фамина



## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Направление подготовки** 09.03.02 Информационные системы и технологии  
**Направленность (профиль)** Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли  
**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 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017г. № 926 (далее ФГОС ВО);

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:  
в очной форме обучения 4 года.

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 57 з.е.; 3 курс 62 з.е.; 4 курс 61 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 исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);
- 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:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- проектный

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

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;

- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация в сфере информационных технологий;
- интерфейсы информационных систем.

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

- ПС 06.001 Программист,
- ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных систем,
- ПС 06.011 Администратор баз данных,
- ПС 06.015 Специалист по информационным системам,
- ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий,
- ПС 06.022 Системный аналитик,
- ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем
- 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 (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем)  40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники)	научно - исследовательский	Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	информационные системы и технологии, в том числе специализированные информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли
	производственно - технологический	Интеграция программных модулей и компонент	программное обеспечение информационных систем, в том числе прикладное программное обеспечение для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных
		Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	программное обеспечение информационных систем
		Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	базы данных и хранилища информации
производственно - технологический	Выполнение работ по созданию (модификации) и	информационные системы и технологии, в	

		сопровождению информационных систем	том числе специализированные информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли
		Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация в сфере информационных технологий
		Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	сети и телекоммуникации
	проектный	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	программное обеспечение информационных систем, в том числе прикладное программное обеспечение для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных
		Разработка требований и проектирование программного обеспечения	программное обеспечение информационных систем; проекты в области информационных технологий
		Управление проектами в области информационных технологий	проекты в области информационных технологий
		Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности	проекты в области информационных технологий
		Логическое и функциональное создание комплекса программ	проекты в области информационных технологий

### 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	УК-1.3-1 методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере	Философия; Программирование; Проектирование информационных систем; Математические основы теории систем;

	решения поставленных задач	профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Основы инженерного проектирования; Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли; Основы технологического предпринимательства.
		УК-1.У-1 применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Философия; Математические основы теории систем; Основы инженерного проектирования; Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли; Основы технологического предпринимательства; Основы инженерного проектирования; Программирование; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Технологическая (проектно-технологическая) практика.
		УК-1.В-1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Философия; Программирование; Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли; Основы технологического предпринимательства. Основы инженерного проектирования; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Научно-исследовательская работа.
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	УК-2.32 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Методы искусственного интеллекта; Большие данные; Управление ИТ-проектами; Надежность и качество информационных систем; Информационная безопасность и защита информации; Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Командообразование;
		УК-2.У2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Методы искусственного интеллекта; Большие данные; Управление ИТ-проектами; Информационная безопасность и защита информации; Теория принятия решений в

		деятельности.	нефтегазовой отрасли; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Командообразование; Основы лидерства; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
		УК-2.В2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Основы лидерства; Управление ИТ-проектами; Информационная безопасность и защита информации; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Методы искусственного интеллекта; Командообразование; Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.33 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	Управление ИТ-проектами; Правовое обеспечение информационных технологий. Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Личностное развитие; Психология профессионального развития Командообразование;
		УК-3.У3 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Управление ИТ-проектами; Правовое обеспечение информационных технологий; Личностное развитие; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Психология профессионального развития; Командообразование; Основы лидерства; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
		УК-3.В3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.	Правовое обеспечение информационных технологий; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Личностное развитие; Командообразование; Психология

			профессионального развития; Управление ИТ-проектами; Основы лидерства; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.34 Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Иностранный язык, Русский язык и культура речи; Деловая коммуникация; Деловой иностранный язык
		УК-4.У4 Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Иностранный язык, Русский язык и культура речи; Деловая коммуникация; Деловой иностранный язык.
		УК-4.В4 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	Иностранный язык, Русский язык и культура речи; Деловая коммуникация; Деловой иностранный язык.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.35 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	Философия; История (история России, всеобщая история), Личностное развитие; Командообразование; Психология профессионального развития.
		УК-5.У5 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Философия; История (история России, всеобщая история), Личностное развитие; Психология профессионального развития; Командообразование; Основы лидерства.
		УК-5.В5 Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	Философия; Личностное развитие; История (история России, всеобщая история), Психология профессионального развития; Командообразование; Основы лидерства.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.36 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на	Философия; Теория информации, данные, знания; Методы и средства проектирования информационных систем и

саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	протяжении всей жизни.	технологий; Методы искусственного интеллекта; Личностное развитие; Психология профессионального развития; Большие данные
	УК-6.У6 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	Философия; Теория информации, данные, знания; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Методы искусственного интеллекта; Большие данные; Личностное развитие; Психология профессионального развития; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
	УК-6.В6 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	Методы искусственного интеллекта; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика; Научно-исследовательская работа; Личностное развитие; Психология профессионального развития; Философия; Теория информации, данные, знания;
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.37 Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура. Адаптивная физическая культура
	УК-7.У7 Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура. Адаптивная физическая культура

		и стиля жизни	
		УК-7.В7 Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	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 том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.38 Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Безопасность жизнедеятельности.
		УК-8.У8 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.	Безопасность жизнедеятельности.
		УК-8.В8 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	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 общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.31 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Инженерная и компьютерная графика; Математика; Физика; Теория информации, данные, знания; Программирование; Алгоритмы и структуры данных; Информационные технологии; Моделирование систем; Архитектура информационных систем;

			Химия; Физика Земли.
		ОПК-1.U1 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Инженерная и компьютерная графика; Математика; Программирование; Физика; Теория информации, данные, знания; Программирование; Алгоритмы и структуры данных; Информационные технологии; Моделирование систем; Архитектура информационных систем; Химия; Физика Земли; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
		ОПК-1.B1 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Инженерная и компьютерная графика; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Учебная Технологическая (проектно-технологическая) практика; Программирование; Алгоритмы и структуры данных; Химия; Физика; Физика Земли; Математика; Теория информации, данные, знания;
	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.32 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Информационные технологии; Управление данными; Инструментальные средства информационных систем; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Методы искусственного интеллекта; Большие данные.
ОПК-2.U2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.		Информационные технологии; Управление данными; Инструментальные средства информационных систем; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Методы искусственного интеллекта; Большие данные.	
ОПК-2.B2 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства,		Инструментальные средства информационных систем; Методы искусственного интеллекта Учебная технологическая (проектно-технологическая)	

		при решении задач профессиональной деятельности	практика
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.33 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Управление данными; Инфокоммуникационные системы и сети; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Управление ИТ-проектами.
		ОПК-3.У3 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Управление данными; Инфокоммуникационные системы и сети; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Управление ИТ-проектами.
		ОПК-3.В3 Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Инфокоммуникационные системы и сети; Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Управление ИТ-проектами.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.34 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Управление ИТ-проектами
		ФОПК-4.У4 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Управление ИТ-проектами
		ОПК-4.В4 Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Управление ИТ-проектами
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.35 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Архитектура информационных систем; Инструментальные средства информационных систем; Программирование
		ОПК-5.У5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Архитектура информационных систем; Инструментальные средства информационных систем; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской

			работы); Программирование
		ОПК-5.В5 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Инструментальные средства информационных систем; Учебная Технологическая (проектно-технологическая) практика; Программирование
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.36 Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Инженерная и компьютерная графика; Алгоритмы и структуры данных; Программирование
		ОПК-6.У6 Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Инженерная и компьютерная графика; Алгоритмы и структуры данных; Программирование; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		ОПК-6.В6 Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Инженерная и компьютерная графика; Алгоритмы и структуры данных; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.37 Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Архитектура информационных систем; Инструментальные средства информационных систем; Инфокоммуникационные системы и сети;
		ОПК-7.У7 Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Архитектура информационных систем; Инструментальные средства информационных систем; Инфокоммуникационные системы и сети; Учебная Технологическая (проектно-технологическая) практика
		ОПК-7.В7 Владеть: навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Инструментальные средства информационных систем; Инфокоммуникационные системы и сети; Учебная Технологическая (проектно-технологическая) практика
	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.38 Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования	Математика; Физика; Моделирование систем; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;

		информационных и автоматизированных систем.	
		ОПК-8.У8 Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.	Математика; Физика; Моделирование систем; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Учебная Технологическая (проектно-технологическая) практика
		ОПК-8.В8 Владеть: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Физика Математика; Учебная Технологическая (проектно-технологическая) практика

### 3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

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)
Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	информационные системы и технологии в различных областях профессиональной деятельности	ПКС-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств в различных областях профессиональной деятельности	ПКС-1.31 Знать: методологию и методики проведения исследований в области информационных систем и технологий	Вычислительная математика; Математическая логика и теория алгоритмов Научно-исследовательская работа	ПС 40.11 – ТФ А/01.5 А/02.5 А/03.5
			ПКС-1.У1 Уметь: выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области информационных систем и технологий	Вычислительная математика; Математическая логика и теория алгоритмов; Научно-исследовательская работа	
			ПКС-1.В1 Владеть: методами теоретические и экспериментальные исследования	Вычислительная математика; Научно-исследовательская работа	
Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли	ПКС-2 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств, автоматизирующих задачи организационного управления и	ПКС-2.32 Знать: основные модели и методы информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	Вычислительная математика; Основы геоинформатики; Информационная безопасность и защита информации	ПС 40.11 – ТФ А/01.5 А/03.5
			ПКС-2.У2 Уметь: Проводить исследование моделей и методов информационных систем и технологий	Вычислительная математика; Основы геоинформатики; Информационная безопасность и	

		бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	в геологии и нефтегазовой отрасли	защита информации Научно-исследовательская работа	
			ПКС-2.В2 Владеть: навыками анализа и моделирования информационных процессов и систем в геологии и нефтегазовой отрасли	Научно-исследовательская работа Основы геоинформатики; Вычислительная математика; Информационная безопасность и защита информации	
Интеграция программных модулей и компонент	программное обеспечение информационных систем, в том числе прикладное программное обеспечение для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных	ПКС-3 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПКС-3.33 Знать: языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем и технологий	Технологии программирования; Корпоративные информационные системы; Программирование и разработка WEB-приложений; Разработка клиентских приложений; Представление знаний в информационных системах; Разработка мобильных приложений	ПС 06.001 – ТФ-С/01.5, С/02.5
			ПКС-3.У3 Уметь: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий	Технологии программирования; Корпоративные информационные системы; Программирование и разработка WEB-приложений; Разработка клиентских приложений; Представление знаний в информационных системах; Разработка мобильных приложений.	
			ПКС-3.В3 Владеть: навыками программирования и интегрирования программные модули и компоненты информационных систем и технологий	Технологии программирования; Программирование и разработка WEB-приложений; Разработка клиентских приложений; Разработка мобильных приложений; Производственная Технологическая (проектно-технологическая)	

				практика	
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	программное обеспечение информационных систем	ПКС-4. Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	ПКС-4.34 Знать: Критерии и методы оценки качества программного обеспечения	Программирование и разработка WEB-приложений; Надежность и качество информационных систем.	ПС 06.004 - ТФ-В/01.5 – В/06.5
			ПКС-4.У4 Уметь: оценивать качество программного обеспечения	Программирование и разработка WEB-приложений; Надежность и качество информационных систем; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика	
			ПКС-4.В4 Владеть: навыками тестирования программного обеспечения и исследования результатов	Программирование и разработка WEB-приложений; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	базы данных и хранилища информации	ПКС-5 Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	ПКС-5.35 Знать: Технологию систем управления базами данных; угрозы и средства защиты их информационной безопасности	Правовое обеспечение информационных технологий; Базы данных.	ПС 06.011 -ТФ В/5, С/5, D/6
			ПКС-5.У5 Уметь: Выполнять проектирование, разработку, поддержку функционирования и информационной безопасности баз данных	Правовое обеспечение информационных технологий; Базы данных.	
			ПКС-5.В5 Владеть: Технологиями проектирования и разработки баз данных	Правовое обеспечение информационных технологий; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	информационные системы и технологии, в том числе специализированные информационные системы и технологии в геологии и	ПКС-6. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПКС-6.36 Знать: Архитектуру, методологию проектирования и технологии разработки (модификации) и сопровождения информационных систем	Корпоративные информационные системы; Администрирование информационных систем; Операционные системы.	ПС 06.015 -ТФ-С/6
			ПКС-6.У6 Уметь: Выполнять проектирование,	Корпоративные информационные системы;	

	нефтегазовой отрасли		разработку (модификацию) и сопровождение информационных систем	Администрирование информационных систем; Операционные системы; Научно-исследовательская работа	
			ПКС-6.В6 Владеть: Технологиями проектирования и разработки информационных систем	Научно-исследовательская работа	
Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация в сфере информационных технологий	ПКС-7 Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПКС-7.37 Знать: Стандарты и методы создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий	Проектирование информационных систем	ПС 06.004 – ТФ С/01.6  ПС 06.001 – ТФ-D/02.6  ПС 06.15 –ТФ С/07.6, С/51.6, С/54.6
			ПКС-7.У7 Уметь: Создавать технические документы на продукцию в сфере информационных технологий	Проектирование информационных систем; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПС 06.16 -ТФ-А/02.6, А/11.6  ПС 06.022 - ТФ-В/03.5, С/06.6
			ПКС-7.В7 Владеть: навыками создания технические документы на продукцию в сфере информационных технологий	Проектирование информационных систем; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	сети и телекоммуникации	ПКС-8. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПКС-8.38 Знать: Устройство и методы функционирования сетей и инфокоммуникаций	Электротехника и электроника; Администрирование информационных систем; Операционные системы.	ПС 06.026 -ТФ-С/6, D6
			ПКС-8.У8 Уметь: Выполнять работы по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций	Электротехника и электроника; Администрирование информационных систем; Операционные системы; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика.	
			ПКС-8.В8 Владеть: Навыками создания и администрирования сетей и инфокоммуникаций	Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика.	
Разработка требований и проектирование программного	программное обеспечение информационных систем,	ПКС-9 Способность к разработке требований,	ПКС-9.39 Знать: основные виды данных в геолого-	Основы геоинформатики; Общая и структурная	ПС 06.001 -ТФ-D/01.6, D/02.6, D/03.6

обеспечения	в том числе прикладное программное обеспечение для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных	проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных	геофизических исследованиях и разработке нефтегазовых месторождений	геология; Нефтегазопромысловая геология; Разведочная геофизика; Геофизические исследования скважин; Разработка нефтегазовых месторождений.	
			ПКС-9.У9 Уметь: выполнять анализ существующих процессов получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных и определять требования для их втоматизации	Основы геоинформатики; Общая и структурная геология; Нефтегазопромысловая геология; Разведочная геофизика; Геофизические исследования скважин; Разработка нефтегазовых месторождений; Научно-исследовательская работа	
			ПКС-9.В9 Владеть: навыками проектирования и разработки прикладного программного обеспечения	Общая и структурная геология; Научно-исследовательская работа; Основы геоинформатики; Нефтегазопромысловая геология	
Управление проектами в области информационных технологий	проекты в области информационных технологий	ПКС-10 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-10.310 Знать: Методами анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования ПО	Технологии программирования Проектирование информационных систем; Вычислительная математика; Программирование и разработка WEB-приложений; Основы инженерного проектирования; Представление знаний в информационных системах; Разработка клиентских приложений; Разработка мобильных приложений.	ПС 06.001 – ТФ - D/01.6  ПС 06.016 –ТФ - A/13.6, A/23.6, A/24.6, A/25.6
			ПКС-10.У10 Уметь: Проводить анализ требований и выполнять проектирование	Программирование и разработка WEB-приложений; Основы инженерного	

			программного обеспечения	проектирования; Представление знаний в информационных системах; Технологии программирования; Вычислительная математика; Разработка клиентских приложений; Разработка мобильных приложений.	
			ПКС-10.В10 Владеть: Навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Программирование и разработка WEB-приложений; Технологии программирования; Вычислительная математика; Разработка клиентских приложений; Разработка мобильных приложений; Основы инженерного проектирования; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Логическое и функциональное проектирование систем	программное обеспечение информационных систем; проекты в области информационных технологий	ПКС-11 Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПКС-11.311 Знать: Методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем	Проектирование информационных систем; Корпоративные информационные системы; Математические основы теории систем; Разработка клиентских приложений; Представление знаний в информационных системах	ПС 06.022 -ТФ-С/6
			ПКС-11.У11 Уметь: Разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем	Проектирование информационных систем; Корпоративные информационные системы; Математические основы теории систем; Разработка клиентских приложений; Представление знаний в информационных	

				системах; Производственная Технологическая (проектно- технологическая) практика	
			ПКС-11.В11 Владеть: методами и средствами анализа и проектирования информационных систем	Разработка клиентских приложений; Производственная Технологическая (проектно- технологическая) практика	
Концептуально е, функционально е и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности	проекты в области информационных технологий	ПКС-12 Способность к анализу бизнес- процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем	ПКС-12.312 Знать: содержание и основные методики и технологии осуществления информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли	Основы геоинформатики; Общая и структурная геология; Разведочная геофизика; Разработка нефтегазовых месторождений; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес- планирование; Современные системы картографии.	ПС 06.015 – ТФ В/5  ПС 06.016 - ТФ А/13.6, А/23.6, А/24.6, А/25.6  ПС 06.022 –ТФ - С/6
			ПКС-12.У12 Уметь: Выполнять анализ и моделирование информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли, выявлять требования к разработке информационных систем	Основы геоинформатики; Общая и структурная геология; Разведочная геофизика; Разработка нефтегазовых месторождений; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес- планирование; Современные системы картографии;	

				Научно-исследовательская работа.	
			ПКС-12.В12 Владеть: навыками проектирования прикладных информационных систем	Основы геоинформатики; Современные системы картографии; Общая и структурная геология; Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование. Научно-исследовательская работа	
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем и технологий	информационные системы и технологии, в том числе специализированные информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли	ПКС-13 Способность к разработке (модификации) информационных систем и технологий, автоматизирующих бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	ПКС-13.313 Знать: Основные специализированные информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли и методы их разработки (модификации)	Управление инновационными проектами и их коммерциализация; Корпоративные информационные системы; Основы геоинформатики; Нефтегазопромисловая геология; Геофизические исследования скважин; Разработка нефтегазовых месторождений; оснований в нефтегазовой отрасли; Современные системы картографии; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование;	ПС 06.015 – ТФ В/5  ПС 06.016 - ТФ А/13.6, А/15.6, А/23.6, А/24.6, А/25.6  ПС 06.022 - ТФ С/6
			ПКС-13.У13 Уметь: Выполнять анализ существующих информационных систем и технологий, определять необходимость внесения изменений	Управление инновационными проектами и их коммерциализация. Корпоративные информационные системы; Основы геоинформатики; Нефтегазопромисловая геология; Геофизические исследования скважин; Разработка нефтегазовых	

				месторождений; Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли; Современные системы картографии; Основы технологического предпринимательства; Управление инновационными проектами и их коммерциализация Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Научно-исследовательская работа.	
			ПКС-13.В13 Владеть: разработки прикладных информационных систем и технологий	Управление инновационными проектами и их коммерциализация. Теория принятия решений в нефтегазовой отрасли; Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование; Производственная Технологическая (проектно-технологическая) практика; Научно-исследовательская работа.	

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

— ПС 06.001 Программист

- ✓ С/01.5- Разработка процедур интеграции программных модулей;
- ✓ С/02.5- Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта;
- ✓ D/01.6- Анализ требований к программному обеспечению
- ✓ D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
- ✓ D/03.6 Проектирование программного обеспечения

— ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий:

- ✓ В/01.5 Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов

- ✓ В/02.5 Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям
  - ✓ В/03.5 Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы
  - ✓ В/04.5 Анализ результатов тестирования
  - ✓ В/05.5 Проверка исправленных дефектов в порядке их приоритета
  - ✓ В/06.5 Предоставление результатов тестирования руководителю группы (отдела) тестировщиков
  - ✓ С/01.6 Оценка требований исходной документации
- ПС 06.011 Администратор баз данных:
- ✓ В/5 – Оптимизация функционирования БД:
    - В/01.5 Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД
    - В/02.5 Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД
    - В/03.5 Оптимизация производительности БД
    - В/04.5 Оптимизация компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД
    - В/05.5 Оптимизация выполнения запросов к БД
    - В/06.5 Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД
  - ✓ С/5- Предотвращение потерь и повреждений данных:
    - С/01.5 Разработка регламентов резервного копирования БД
    - С/02.5 Контроль выполнения регламента резервного копирования
    - С/03.5 Разработка стратегии резервного копирования БД
    - С/04.5 Разработка регламентов восстановления БД
    - С/05.5 Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД
    - С/06.5 Проведение процедуры восстановления данных после сбоя
    - С/07.5 Контроль соблюдения регламента восстановления
    - С/08.5 Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин
    - С/09.5 Разработка методических инструкций по сопровождению БД
    - С/10.5 Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД
    - С/11.5 Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД
    - С/12.5 Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
    - С/13.5 Прогнозирование и оценка рисков сбоев в работе БД
    - С/14.5 Разработка автоматических процедур для горячего резервирования БД
    - С/15.5 Выполнение процедур по вводу в рабочий режим ресурсов горячей замены
    - С/16.5 Подготовка отчетов о функционировании БД
    - С/17.5 Консультирование пользователей в процессе эксплуатации БД
    - С/18.5 Подготовка предложений по повышению квалификации сотрудников

- ✓ D/6- Обеспечение информационной безопасности на уровне БД
  - D/01.6 Разработка политики информационной безопасности на уровне БД
  - D/02.6 Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД
  - D/03.6 Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД
  - D/04.6 Разработка регламентов и аудит системы безопасности данных
  - D/05.6 Подготовка отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД
  - D/06.6 Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным
- ПС 06.015 Специалист по информационным системам
  - ✓ В/5 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:
    - В/01.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
    - В/02.5 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
    - В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации В/04.5 Распространение информации о ходе выполнения работ
    - В/05.5 Управление ожиданиями Заказчика
    - В/06.5 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
    - В/07.5 Выявление требований к типовой ИС
    - В/08.5 Согласование и утверждение требований к типовой ИС
    - В/09.5 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС
    - В/10.5 Кодирование на языках программирования
    - В/11.5 Модульное тестирование ИС (верификация)
    - В/12.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация)
    - В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
    - В/14.5 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС
    - В/15.5 Обучение пользователей ИС
    - В/16.5 Развертывание серверной части ИС у заказчика
    - В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
    - В/18.5 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС

- В/19.5 Интеграция ИС с существующими ИС заказчика
- В/20.5 Определение необходимости внесения изменений
- В/21.5 Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита
- В/22.5 Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами
- В/23.5 Техническая поддержка закупок
- В/24.5 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации
- В/25.5 Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации
- В/26.5 Проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита
- В/27.5 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
- В/28.5 Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
- В/29.5 Инженерно-техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС
- В/30.5 Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием
- В/31.5 Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации
- В/32.5 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС
- В/33.5 Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС
- В/34.5 Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС
- В/35.5 Закрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации
- В/36.5 Согласование документации
- ✓ С/6- Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:
  - С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;
  - С/02.6 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ;
  - С/03.6 Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию
  - С/04.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта

- C/05.6 Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту
- C/06.6 Управление заинтересованными сторонами проекта
- C/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)
- C/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика
- C/09.6 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
- C/10.6 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями
- C/11.6 Выявление требований к ИС
- C/12.6 Анализ требований
- C/13.6 Согласование и утверждение требований к ИС
- C/14.6 Разработка архитектуры ИС
- C/15.6 Разработка прототипов ИС
- C/16.6 Проектирование и дизайн ИС
- C/17.6 Разработка баз данных ИС
- C/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
- C/19.6 Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)
- C/20.6 Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)
- C/21.6 Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
- C/22.6 Создание пользовательской документации к ИС
- C/23.6 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС
- C/24.6 Развертывание ИС у заказчика
- C/25.6 Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
- C/26.6 Оптимизация работы ИС
- C/27.6 Определение порядка управления изменениями
- C/28.6 Анализ запросов на изменение
- C/29.6 Согласование запросов на изменение с заказчиком
- C/30.6 Проверка реализации запросов на изменение в ИС
- C/31.6 Управление доступом к данным
- C/32.6 Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы
- C/33.6 Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами

организации

- C/34.6 Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации
- C/35.6 Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС
- C/36.6 Осуществление закупок
- C/37.6 Идентификация конфигурации ИС
- C/38.6 Ведение отчетности по статусу конфигурации
- C/39.6 Осуществление аудита конфигураций
- C/40.6 Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию
- C/41.6 Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС
- C/42.6 Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС
- C/43.6 Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы
- C/44.6 Организация заключения дополнительных соглашений к договорам
- C/45.6 Закрытие договоров на выполняемые работы
- C/46.6 Регистрация запросов заказчика
- C/47.6 Организация заключения договоров сопровождения ИС
- C/48.6 Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС
- C/49.6 Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
- C/50.6 Закрытие запросов заказчика
- C/51.6 Определение порядка управления документацией
- C/52.6 Организация согласования документации
- C/53.6 Организация утверждения документации
- C/54.6 Управление распространением документации
- C/55.6 Командообразование и развитие персонала
- C/56.6 Управление эффективностью работы персонала

— ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

- ✓ A/02.6 Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом
- ✓ A/11.6 Управление распространением документации в соответствии с установленными регламентами
- ✓ A/13.6 Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием
- ✓ A/15.6 Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом
- ✓ A/23.6 Организация выполнения работ по выявлению требований в соответствии с полученным планом
- ✓ A/24.6 Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с получен-

НЫМ ПЛАНОМ

- ✓ A/25.6 Согласование требований в соответствии с полученными планами
- ПС 06.022 Системный аналитик
  - ✓ В/03.5 Формализация и документирование требований к системе и подсистеме
  - ✓ С/6 -Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности:
    - С/01.6 Планирование разработки или восстановления требований к системе
    - С/02.6 Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц
    - С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц
    - С/04.6 Постановка целей создания системы
    - С/05.6 Разработка концепции системы
    - С/06.6 Разработка технического задания на систему
    - С/07.6 Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов
    - С/08.6 Представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам
    - С/09.6 Организация согласования требований к системе
    - С/10.6 Разработка шаблонов документов требований
    - С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества
    - С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы
    - С/13.6 Обработка запросов на изменение требований к системе
- ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем
  - ✓ С/6 – Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации:
    - С/01.6 – Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств;
    - С/02.6 - Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы
    - С/03.6 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы
    - С/04.6 Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев
    - С/05.6 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы
    - С/06.6 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных

средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с  
представителями поставщиков оборудования

- C/07.6 Обслуживание периферийного оборудования
- C/08.6 Организация инвентаризации технических средств

✓ D/6 – Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации:

- D/01.6 Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы
- D/02.6 Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения
- D/03.6 Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
- D/04.6 Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения
- D/05.6 Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы
- D/06.6 Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

— ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам:

✓ A/5 - Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы:

- A/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;
- A/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
- A/03.5 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ.

#### **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 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 С.К. Туренко  
(подпись)  
« 28 » мая 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ООО СибГеоПроект

« 29 » 05 2019 г.  
М.П.



А.В. Шпильман

Начальник УМУ Е.А. Грязнов  
(подпись)  
« 11 » 06 20 19 г.

Директор ИГиН А.Л. Портнягин  
(подпись)  
« 10 » 06 20 19 г.

Председатель КСН О.Н. Кузяков  
(подпись)  
« 10 » 06 20 19 г.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института геологии и нефтегазодобычи

Протокол № 9 от 13.06 2019 г.  
Секретарь Е.И. Мамчистова  
(подпись)

Дополнения и изменения  
к основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль) **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**

Год начала подготовки 2019

**1. Пункт 3.1, таблица 2** (приказ Министерства науки и высшего образования №926 от 19 сентября 2017 г.):

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

*заменить на:*

«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».

**2. Пункт 3.1, таблица 2 дополнить** (приказ Министерства науки и высшего образования №926 от 19 сентября 2017 г.):

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование
		УК-9.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	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
1	2	3	4
		УК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование
		УК-10.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Управление предпринимательской деятельностью и бизнес-планирование

**3. Пункт 3.2, таблица 3** (приказ Министерства науки и высшего образования №926 от 19 сентября 2017 г.):

фразу «ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности»

*заменить на:*

«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».

**4. Пункт 2.4, абзац 2:** «ПС 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 225н»

*заменить на:*

«ПС 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 г. № 531н».

**5. Пункт 2.4, абзац 2:** «ПС 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2015 г. № 684н»

*заменить на:*

«ПС 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020г. № 680н»

**5. Пункт 3.3 «Трудовые функции ПС, на основе которых установлены ПКС» дополнить обобщенными функциями:**

ПС 06.001 Программист – С/5 «Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта»;

ПС 06.001 Программист – D/6 «Разработка требований и проектирование программного обеспечения»;

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – В/5 «Разработка тестовых случаев, проведение тестирования ПО и исследование результатов»;

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – С/6 «Разработка документов для тестирования ПО и анализ качества тестового покрытия»;

### **6. Пункт 3.3 «Трудовые функции ПС, на основе которых установлены ПКС»:**

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/01.5 «Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов»

*заменить на:*

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/01.5 «Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов»;

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/02.5 «Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям»

*заменить на*

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/02.5 «Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям»;

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/03.5 «Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы»;

*заменить на*

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/03.5 «Восстановление работоспособности ПО»;

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/04.5 «Анализ результатов тестирования»;

*заменить на*

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/04.5 «Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе

контроля версий»;

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/05.5 «Проверка исправленных дефектов в порядке их приоритета»;

*заменить на:*

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/05.5 «Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета»;

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/06.5 «Предоставление результатов тестирования руководителю группы (отдела) тестировщиков»;

*заменить на:*

ПС 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий – ТФ В/06.5 «Оформление отчета по результатам регрессионного тестирования ПО»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем - ТФ С/01.6 «Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/01.6 «Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/02.6 «Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/02.6 «Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/03.6 «Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/03.6 «Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств

информационно-коммуникационных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/04.6 «Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/04.6 «Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/05.6 «Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/05.6 «Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/06.6 «Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/06.6 «Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/07.6 «Обслуживание периферийного оборудования»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/07.6 «Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/08.6 «Организация инвентаризации технических средств»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ С/08.6 «Планирование и проведение работ

по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/6 Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/6 «Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/01.6 «Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы»;

*заменить на*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/01.6 «Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/02.6 «Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения»;

*заменить на*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/02.6 «Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/03.6 «Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения»;

*заменить на*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/03.6 «Выполнение планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/04.6 «Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/04.6 «Планирование изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/05.6 «Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/05.6 «Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем»;

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/06.6 «Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы»;

*заменить на:*

ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем -ТФ D/06.6 «Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение серверных операционных систем».

**7. Включить в Основную профессиональную образовательную программу** (ФЗ от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся; приказ ректора ТИУ №431 от 17.06.2021 г.):

- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

**9. Для набора 2021 года** (приказ ректора ТИУ от 10 августа 2021 года №509):

- дисциплину «Методы искусственного интеллекта» Основной профессиональной образовательной программы (пункт 3.1, таблица 2; пункт 3.2, таблица 3);

*заменить на*

- дисциплину «Системы искусственного интеллекта».
- дополнить пункт 3.2, таблицу 3 для компетенции ОПК-6 (индикаторы достижения компетенций ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3) дисциплиной «Системы искусственного интеллекта».

Дополнения и изменения внес

Заведующий кафедрой  
Прикладной геофизики  С.К. Туренко

31.08.2021 г.

Дополнения и изменения  
к основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**  
Направленность (профиль) **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**  
Год начала подготовки 2019

**Для 2022 года набора**

**1. Пункт 2.4, абзац 2:** «ПС 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н»

*заменить на:*

«ПС 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022г. №424н»

**2. Пункт 3.3 «Трудовые функции ПС, на основе которых установлены ПКС»:**

ПС 06.001 Программист – ТФ С/02.5 «Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта»

*заменить на:*

ПС 06.001 Программист – ТФ С/02.5 «Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта»;

ПС 06.001 Программист – ТФ D/01.6 «Анализ требований к программному обеспечению»;

*заменить на:*

ПС 06.001 Программист – ТФ D/01.6 «Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению»;

Дополнения и изменения внес

Заведующий кафедрой  
Прикладной геофизики



С.К. Туренко

31.08.2022 г.