

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 06.05.2024 12:28:55

Уникальный программный идентификатор

4e7c4ea90328ec8a55c5d8058549a2538d7400d1



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Тюменский индустриальный университет»
Институт сервиса и отраслевого управления**

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

(протокол от 25.06.21 № 12)

Председатель Ученого совета,
ректор В.В. Ефремова

«25» 06 2021



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация Инженерно-геодезические изыскания

Год начала
подготовки 2021

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:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «11» августа 2020 г. № 944 (далее ФГОС ВО).

1.2. Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3. Срок обучения образования по программе составляет:

в очной форме обучения - 5 лет,

1.4. Объем программы составляет 300 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 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.; 5 курс 60 з.е.

1.6. Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы - инженер-геодезист.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

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

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере обеспечения инженерно-геодезических изысканий и кадастрового учета при реализации градостроительной политики);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере использования результатов космической деятельности, дистанционного зондирования Земли из космоса, функционирования геоинформационных систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: метрологического обеспечения профильных видов деятельности; управления процессами и организации производства услуг а прикладной геодезии; планирования и организации управлением качеством оказания услуг в прикладной геодезии)

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

- научно-исследовательский;
- проектно-изыскательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

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

Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения

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

- ПС 10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 841 н от 25 декабря 2018г.;

- ПС 10.003 Специалист в области инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 1167 н от 28 декабря 2015г., с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 592 н от 31 октября 2016 г.;
- ПС 10.006 Градостроитель, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 110 н от 17 марта 2016г.;
- ПС 25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 73 н от 12 февраля 2018г.;
- ПС 40.012 Специалист по метрологии, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 526 н от 29 июня 2017г.;

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
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере обеспечения инженерно- геодезических изысканий и кадастрового учета при реализации градостроительной политики);	Организационно- управленческий	Управление процессом выполнения и контроля инженерно- геодезических работ в зоне градостроительного и промышленного освоения	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно- геодезических работ и их обеспечения
		Организация и планирование инженерно- геодезических изысканий и их информационное обеспечение	
	Научно - исследовательский	Организация работ по внедрению передовых технологий, геодезического оборудования и программных продуктов при выполнении геодезических работ;	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно- геодезических работ и их обеспечения
		Контроль за актуализацией разработок технической и проектной документации	
	Научно - исследовательский	Организация проведения прикладных исследований и изысканий при	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно- геодезических работ и

		разработке градостроительной, технической и проектной документации на всех этапах строительства;	их обеспечения
		Управление использованием информационно-коммуникационных технологий при производстве геодезических работ по инженерно-техническому проектированию градостроительных объектов;	
		Участие в работе научных конференций и семинаров.	
	Проектно - изыскательский	Организация работ по разработке проектно-технической документации для целей обустройства территорий;	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения
		Контроль за осуществлением исследований и изысканий необходимых для разработки градостроительных решений	
25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере использования результатов космической деятельности, дистанционного зондирования Земли из космоса, функционирования геоинформационных систем);	Производственно-технологический	Организация работ по разработке тематических информационных продуктов с использованием ГИС-технологий;	технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения
		Управление технологическим процессом по созданию цифровых моделей местности	технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: метрологического	Организационно - управленческий	Организация и планирование инженерно-геодезических изысканий и их информационное обеспечение	технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения

обеспечения профильных видов деятельности; управления процессами и организации производства услуг а прикладной геодезии; планирования и организации управлением качеством оказания услуг в прикладной геодезии)		Контроль за метрологическим обеспечением геодезического оборудования при инженерно- геодезических изысканиях	технологические процессы всех этапов осуществления инженерно- геодезических работ и их обеспечения
---	--	---	---

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, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Математика; Математика и Python для анализа данных ; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Начертательная геометрия компьютерная графика; Физика; Теория решения изобретательских задач; Цифровая культура; Программирование; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Практическое системное мышление; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура;

			Прототипирование промышленных объектов Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения; Компьютерный инжиниринг САЕ; Геодезия; Прикладная геодезия; Теория математической обработки геодезических измерений; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Геодезическое инструментоведение; Космическая геодезия и геодинамика; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Системный анализ; Системы искусственного интеллекта; Физика земли и атмосферы; Методика планирования научных исследований в геодезии; УП Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы);
--	--	--	---

		УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Начертательная геометрия и компьютерная графика; Математика; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Физика; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Прикладная геодезия; Теория математической обработки геодезических измерений; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Геодезическое инструментоведение; Космическая геодезия и геодинамика; Основы научных исследований в прикладной геодезии; САД,САМ,САЕ для систем прототипирования; Системный анализ; Системы искусственного интеллекта; Физика земли и атмосферы;
--	--	--	--

			Методика планирования научных исследований в геодезии; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
		УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Математика; Физика; Математика и Python для анализа данных; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Цифровая культура; Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов; Обратный инжиниринг деталей и машин; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Геодезия; Прикладная геодезия; Теория математической обработки геодезических измерений; Геодезическая астрономия с основами астрометрии;

			Геодезическое инструментоведение; Космическая геодезия и геодинамика; Автоматизированные методы инженерно- геодезических работ; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Основы научных исследований в прикладной геодезии; CAD,CAM,CAE для систем прототипирования; Системный анализ; Физика земли и атмосферы; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Методика планирования научных исследований в геодезии; УП Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы);
		УК-1.4. Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов..	Теория решения изобретательских задач; Программирование; Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Математика и Python для анализа данных; Python для анализа данных: введение; Машинное обучение и

			вопросы искусственного интеллекта; Цифровая культура; Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Теория математической обработки геодезических измерений; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Основы научных исследований в прикладной геодезии; CAD,CAM,CAE для систем прототипирования; Инновационная промышленная архитектура Утилизация и рециклинг отходов; Методика планирования научных исследований в геодезии; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
		УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Численное моделирование физических полей; Цифровой профиль объектов;

			Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Методика планирования научных исследований в геодезии; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Начертательная геометрия и компьютерная графика; Физика; Теория решения изобретательских задач; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Право в проектной деятельности: Foresight; Основы Российского и международного права; Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире; Крауд-технологии в системе «зеленой» экономики; Методы управления качеством; Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач

			Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Технологическое предпринимательство; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Компьютерный инжиниринг CAE; Технология строительства Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Математическое моделирование геопространственных данных; CAD,CAM,CAE для систем прототипирования; Экологистика; Python для анализа данных: введение; Системный анализ; Численное моделирование физических полей; Цифровой профиль объектов; Системы искусственного интеллекта; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и
--	--	--	---

			вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Производственный экологический контроль; Понятие системного подхода; Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Основы разработки баз данных;
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Начертательная геометрия и компьютерная графика; Математика; Физика; Теория решения изобретательских задач; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Проектная деятельность; Цифровая культура; Цифровой профиль объектов; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности ; Право в проектной деятельности: Foresight Основы Российского и международного права Основы финансовой грамотности; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Методы управления качеством; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура;

			Прототипирование промышленных объектов; Экологистика; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Технологическое предпринимательство; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Экономика выбора и принятия решений; Технология строительства; Техничко-экономическое обоснование проектов; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Математическое моделирование геопространственных данных; CAD,CAM,CAE для систем прототипирования; Python для анализа данных: введение; Системный анализ; Системны искусственного интеллекта Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи
--	--	--	--

			анализа данных; Инженерная экология; Производственный экологический контроль; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство;
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Метрология и стандартизация; Теория решения изобретательских задач; Сопротивление материалов; Технологическое предпринимательство; Программирование; Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Право в проектной деятельности: Foresight; Основы Российского и международного права; Основы финансовой грамотности; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире ; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Математика и Python для анализа данных; <i>Методы управления качеством;</i> Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Цифровой профиль объектов; Экологистика; Обратный инжиниринг деталей и машин; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного

			проектирования в геодезии; CAD,CAM,CAE для систем прототипирования; Python для анализа данных: введение; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Инженерная экология; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; Производственный экологический контроль;
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.	Проектная деятельность; Профессиональная и корпоративная этика ; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Методы управления качеством; Геодезия; Технология строительства Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; Системы искусственного интеллекта Геодезический мониторинг объектов нефтегазового

			комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ;
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.	Проектная деятельность; Профессиональная и корпоративная этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Методы управления качеством; Космическая геодезия и геодинамика; УП Проектно-технологическая практика;
		УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования.	Проектная деятельность; Профессиональная и корпоративная этика ; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством; Технология строительства; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика;
		УК-3.4. Выбор правила командной работы как основы организации работой команды	Технология строительства; Системы искусственного интеллекта;
		УК-3.5. Выбор стиля управления работой команды	Учебная ознакомительная практика
		УК-3.6. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей каждого члена команды	Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса;
		УК-3.7. Оценка результатов работы команды	Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации

			инженерных объектов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов ;
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Проектная деятельность; Техника эффективной коммуникации; Ведение переговоров ; Основы ораторского искусства; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: диалог лидера; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Искусство публичных выступлений на английском языке; Эффективная презентация на английском языке; Инженерно-геодезические изыскания; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Математическое моделирование геопространственных данных; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; Теория фигур планет и гравиметрия;
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языка	Иностранный язык, Технически иностранный язык; Техника эффективной коммуникации; Ведение переговоров; Основы ораторского искусства; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: диалог лидера;

			Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Искусство публичных выступлений на английском языке; Эффективная презентация на английском языке; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; УП Проектно-технологическая практика;
		УК-4.3. Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.	Иностранный язык, Технически иностранный язык; Проектная деятельность; Техника эффективной коммуникации; Ведение переговоров; Основы ораторского искусства ; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: диалог лидера; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Искусство публичных выступлений на английском языке; Эффективная презентация на английском языке; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии;
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	История (история России, всеобщая история); Философия; Профессиональная и корпоративная этика ; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире;
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к	История (история России, всеобщая история);

		историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Философия; Профессиональная и корпоративная этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире;
		УК-5.3. Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	История (история России, всеобщая история); Иностранный язык; Философия; Профессиональная и корпоративная этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире;
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Проектная деятельность; Стресс-менеджмент; Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения; Личностное развитие; Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно	Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Философия; Стресс-менеджмент; Тайм-менеджмент

		полученного результата.	Человек в науке: история технических изобретений; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения; Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	История (история России, всеобщая история); Метрология и стандартизация; Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Философия; Стресс-менеджмент; Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения; Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения;

			Элективные дисциплины по физической культуре и спорту:
		УК-7.2. Использует основы физической культуры и спорта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту:
Безопасность жизнедеятельности	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	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности.	Безопасность жизнедеятельности; Право в проектной деятельности: Foresight; Стресс-менеджмент; Защитное вождение; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Инженерная экология; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения; Производственный экологический контроль;
		УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Безопасность жизнедеятельности; Право в проектной деятельности: Foresight; Стресс-менеджмент; Защитное вождение; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Экологистика; Производственный экологический контроль;
		УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Безопасность жизнедеятельности; Право в проектной деятельности: Foresight; Стресс-менеджмент; Защитное вождение; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Эколого-геодезические

			изыскания в зоне промышленного освоения;
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Проектная деятельность;
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Технологическое предпринимательство; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Техничко-экономическое обоснование проектов;
		УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Технологическое предпринимательство; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Техничко-экономическое обоснование проектов;
		УК-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Техничко-экономическое обоснование проектов;
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность	Правовая охрана результатов интеллектуальной

	отношение к коррупционному поведению	коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.	деятельности; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире;
		УК-11.2 Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире;
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире;

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, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.1.Описание объектов и процессов профессиональной деятельности с использованием профессиональной терминологии	Начертательная геометрия и компьютерная графика; Теоритическая механика; Геодезия; Инженерно-геодезические изыскания; Прикладная геодезия; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Цифровая культура; Системны искусственного интеллекта; УП Проектно-технологическая практика;
		ОПК-1.2.Выявление и классификация	Математика; Геодезическая

		фундаментальных процессов в области профессиональной деятельности	астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Цифровая культура Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Геодезия; УП Проектно-технологическая практика;;
		ОПК- 1.3. Выбор принципов построения геодезических систем координат и преобразования координат, фундаментальных астрономо-геодезических сетей, сетей сгущения и съемочных сетей	Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Цифровая культура; Инженерно-геодезические изыскания. Прикладная геодезия; УП Проектно-технологическая практика;
		ОПК-1.4. Определение методов космической геодезии и принципов фотограмметрических лазерных радиотехнических методов наблюдения ИСЗ	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Космическая геодезия и геодинамика; Цифровая культура; УП Проектно-технологическая практика;
		ОПК-1.5. Выбор математических моделей и методов при решении профессиональных задач в геодезии	Системы искусственного интеллекта; УП Проектно-технологическая практика; Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Цифровая культура Сопротивление

			материалов;
		ОПК-1.6. Применение фундаментальных знаний в области геодезии для решения производственных и исследовательских задач	Геодезия; Космическая геодезия и геодинамика; Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Цифровая культура Физика; Сопротивление материалов; УП Проектно-технологическая практика;
Техническое проектирование	ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.1. Выбор нормативно – правовой документации или нормативно-технической, регламентирующей структуру и принципы оформления научно-технической, проектной и служебной документации	Прикладная геодезия; Технико-экономическое обоснование проектов; Безопасность жизнедеятельности; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-2.2. Разработка научно-технической, проектной и служебной документации в области геодезии	Безопасность жизнедеятельности; УП_Ознакомительная практика УП Проектно-технологическая практика; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
		ОПК-2.3. Составление и оформление научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий	Прикладная геодезия;
		ОПК-2.4. Выбор использования текстовых, графических и табличных редакторов и процессов, для формирования цифровых документов	УП Проектно-технологическая практика; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
Работа с		ОПК-3.1. Сбор и	Теория математической

информацией	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	обработки геодезических измерений; Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Системны искусственного интеллекта Физика земли и атмосферы; Основы разработки баз данных; УП Проектно-технологическая практика;
		ОПК-3.2. Выбор нормативной документации регламентирующей производство топографо-геодезической деятельности	Геодезия; Инженерно-геодезические изыскания; Прикладная геодезия; Космическая геодезия и геодинамика; Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Теория математической обработки геодезических измерений; Физика земли и атмосферы;
		ОПК-3.3. Выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации	УП Ознакомительная практика; УП Проектно-технологическая практика; ФТД Основы разработки баз данных; Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК ФТД Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения Физика земли и атмосферы;
Исследование	ОПК-4 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и	ОПК-4.1. Выбор методики оценивания современных научно-технических разработок	Геодезия; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Теория решений

	обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях		изобретательских задач; УП Проектно-технологическая практика; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) ;
		ОПК-4.2. Выбор способов поиска научно-технических разработок	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		ОПК-4.3. Систематизация и обобщение полученной информации в области геодезии и смежных областях	Прикладная геодезия; Начертательная геометрия и компьютерная графика;
		ОПК-4.4. Способность оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и достижений в области геодезии и смежных областях	Теория решения изобретательных задач; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; УП Проектно-технологическая практика; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) ;
Интеграция науки и образования	ОПК-5 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-5.1. Выбор методов разработки и реализации образовательных программ, с использованием профессиональных знаний, в сфере своей профессиональной деятельности	Инженерно-геодезические изыскания; Теория математической обработки геодезических измерений; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; УП Проектно-технологическая практика;
		ОПК-5.2. Применение своих профессиональных знаний при реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	УП Проектно-технологическая практика;
		ОПК-5.3. Использование	Инженерно-геодезические

		своих профессиональных знаний, для участия в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	изыскания; УП 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, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно - управленческий					
Управление процессом выполнения и контроля инженерно-геодезических работ в зоне градостроительного и промышленного освоения	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения	ПКС-1 Способность осуществлять управление инженерно-геодезическими работами в сфере геодезии и инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПКС-1.1. Планирование состава инженерно-геодезических работ и требования к ним при инженерно-техническом проектировании	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль; Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 10.002 ТФ В/01.6
			ПКС-1.2. Организация производства инженерно-геодезических изысканий	Основы маркшейдерии; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Производственный экологический контроль; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая	ПС 10.002 ТФ В/02.6

				практика;	
			ПКС-1.3. Подготовка разделов технического проекта выполнения инженерно-геодезических работ	Маркшейдерско-геодезические приборы; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 10.002 ТФ В/03.6
			ПКС-1.4. Разработка правил производства работ, выполняемых в составе инженерно-геодезических изысканий для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории, архитектурно-строительного проектирования, при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства	Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации инженерных объектов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов; Производственная практика преддипломная практика; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения.	ПС 10.003 ТФ С/01.7
					ПС 10.003 ТФ С/02.7
Организация и планирование	Технологические процессы всех этапов	ПКС-2 Способность осуществлять	ПКС-2.1. Организация и планирование	Геодезический мониторинг объектов	ПС 10.002 ТФ С/01.7

ие инженерно-геодезических изысканий и их информационное обеспечение	осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения	техническое руководство инженерно – геодезическими изысканиями и оценивать технологические возможности в области применения средств измерения	инженерно-геодезических изысканий для подготовки документов территориального планирования	нефтегазового комплекса; Геодезическое инструментоведение; Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	
			ПКС-2.2. Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Технология строительства Геодезическое инструментоведение; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; Понятие системного подхода; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 10.002 ТФ С/02.7
			ПКС-2.3. Контроль качества полевых и камеральных работ (входной,	Инструменты системы «бережливого производства» ;	ПС 10.002 ТФ С/03.7

			операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий	Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; ПП Производственно-технологическая практика;	ПС 40.012 ТФ С/02.6
			ПКС-2.4. Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качество обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации	Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации инженерных объектов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов; Производственная практика; Преддипломная практика; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения Геодезическое инструментоведение; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Технологическое предпринимательство; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компаниями;	
Контроль за метрологиче	Технологические процессы	ПКС-3 Способность	ПКС-3.1. Анализ состояния	Геодезическое инструментоведен	ПС 40.012 ТФ D/01.7

ским обеспечение м геодезическ ого оборудован ия при инженерно- геодезическ их изысканиях	всех этапов осуществлени я инженерно- геодезически х работ и их обеспечения	осуществлять организацию работ по метрологичес кому обеспечению подразделени й осуществляю щих инженерно- геодезические изыскания	метрологического обеспечения в организации	ие; Высшая геодезия и основы координатно- временных систем; ПП Производственно- технологическая практика; ПП Проектно- технологическая практика;	
			ПКС-3.2. Организация работ по прохождению аккредитации организации в области обеспечения единства измерений	Геодезическое инструментоведен ие; Высшая геодезия и основы координатно- временных систем; Производственно- технологическая практика;	ПС 40.012 ТФ D/04.7
			ПКС-3.3. Способность оперировать принципами действий, устройством и исследованиями геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно- геодезических изысканиях	Геодезическое инструментоведен ие; Высшая геодезия и основы координатно- временных систем; ПП Производственно- технологическая практика; ПП Проектно- технологическая практика;	ПС 10.002 ТФ C/02.7
			ПКС-3.4. Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Геодезическое инструментоведен ие; Высшая геодезия и основы координатно- временных систем;	ПС 10.002 ТФ C/02.7
Тип задач профессиональной деятельности: научно - исследовательский					
Организация работ по внедрению передовых технологий, геодезического оборудования и	Технологичес кие процессы всех этапов осуществлен ия инженерно- геодезически	ПКС-4 Способность исследовать и обобщать опыт инженерно- геодезических изысканий,	ПКС-4.1. Внедрение инженерно- геодезические изыскания передовых технологий	Теория фигур планет и гравиметрия; Основы научных исследований в прикладной	ПС 10.002 ТФ C/03.7

программных продуктов при выполнении геодезических работ; Контроль за актуализацией разработок технической и проектной документации	х работ и их обеспечения	качество информационных систем обеспечения информацией градостроительной деятельности	выполнения геодезических работ	геодезии; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; Общая электротехника и электроника; ПП Производственная практика; ПП Проектно-технологическая практика;	
			ПКС-4.2. Осваивание и внедрение в производство передовых топографо-геодезических приборов, инструментов и программного обеспечения получения, обработки и представления геопространственной информации	Теория фигур планет и гравиметрия; Общая электротехника и электроника; Нейронные сети; систем; Общая картография; ПП Производственная практика;	ПС 10.002 ТФ С/03.7
			ПКС-4.3. Осуществление поиска, хранение, обработки и анализа информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения	Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии;	ПС 10.002 ТФ С/03.7

			градостроительной деятельности, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий	Геоморфология с основами инженерной геологии; Теория фигур планет и гравиметрия; Основы инженерной геологии и геокриологии; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Геодезическое инструментоведение; Общая электротехника и электроника; Математика в Python для анализа данных; Прикладные задачи анализа данных; Спутниковые системы и технологии позиционирования; Математика и Python для анализа данных; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; ПП Проектно-технологическая практика;	
			ПКС-4.4. Применение специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки топографо-	Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Спутниковые системы и технологии	ПС 10.003 ТФ С/03.7

			геодезических материалов, оцифровка и векторизация имеющихся актуальных инженерно-топографических планов	позиционирования; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; ПП Проектно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	
Организация проведения прикладных исследований и изысканий при разработке градостроительной, технической и проектной документации на всех этапах строительства; Управление использованием информационно-коммуникационных технологий при производстве геодезических работ по инженерно-техническому проектированию градостроительных объектов;	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения	ПКС-5 Способность проводить прикладные исследования и изыскания в сфере инженерно-технического проектирования необходимые для разработки конкретного вида градостроительной документации	ПКС-5.1. Выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Основы научных исследований в прикладной геодезии; Методика планирования научных исследований в геодезии; Геодезическое инструментальное дело; Общая картография; Научно-исследовательская работа; ПД Преддипломная практика; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 10.003 ТФ А/01.6
			ПКС-5.2. Использовать специализированные программные	Основы научных исследований в прикладной	ПС 10.003 ТФ А/01.6

			продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки топографо-геодезических материалов для разработки конкретного вида градостроительной документации	геодезии; Методика планирования научных исследований в геодезии; Общая картография; ПП Производственная технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	
			ПКС-5.3. Подготовка задач исследований и изысканий, определение методологии, методик и технологии их выполнения для разработки градостроительной документации	Основы научных исследований в прикладной геодезии;	ПС 10.006 ТФ С/01.7
			ПКС-5.4. Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	Основы научных исследований в прикладной геодезии;	ПС 10.006 ТФ С/02.7
Тип задач профессиональной деятельности: производственно – технологический					
Организация работ по разработке тематических информационных продуктов с использованием ГИС-технологий;	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения инженерно-геодезических работ и их обеспечения	ПКС-6 Способность выполнять операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	ПКС-6.1. Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Спутниковые системы и технологии позиционирования ; Геоинформационные системы и технологии; автоматизированного проектирования в	ПС 25.017 ТФ В/04.7

				геодезии; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; Основы разработки баз данных; Производственно-технологическая практика; Проектно-технологическая практика;	
			ПКС-6.2. Планирование и проведение полевых и камеральных съемочных и фотограмметрических работ	Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Спутниковые системы и технологии позиционирования ; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; Производственно-технологическая практика; Проектно-технологическая практика; Преддипломная практика; Основы разработки баз данных	ПС 25.017 ТФ С/04.7
			ПКС-6.3. Осуществление воздушного лазерного сканирования в сочетании с	Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического	ПС 25.017 ТФ В/03.7

			цифровой аэрофотосъемкой для создания инженерно-топографических планов, тематических информационных продуктов	дешифрирования; Спутниковые системы и технологии позиционирования ; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;	
			ПКС-6.4. Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Спутниковые системы и технологии позиционирования ; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;	ПС 25.017 ТФ В/02.7
			ПКС-6.5. Создание цифровых моделей местности на основе использования данных ДЗЗ	Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Спутниковые системы и технологии позиционирования ; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;	ПС 25.017 ТФ В/02.7

				ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно - изыскательский					
Организация работ по разработке проектно-технической документации для целей обустройства территорий;	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения	ПКС-7. Способность к осуществлению инженерно-геодезических работ для целей планирования и проектирования обустройства территорий применительно к конкретному территориальному объекту	ПКС-7.1. Определение разрабатываемого территориального объекта, целей обустройства территорий и необходимой для этого разработки вида (видов) инженерно-геодезических работ	Спутниковые системы и технологии позиционирования; Теория фигур планет и гравиметрия; Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Технологии имитационного моделирования; Master-модели в промышленности; ПП Производственно-технологическая практика;	ПС 10.006 ТФ D/01.7
			ПКС-7.2. Определение задачи и основных исходных данных для выполнения инженерно-геодезических изысканий, требования к точности работ, их надежности и достоверности, а также к полноте представляемых в составе технического отчета топографо-геодезических материалов и данных	Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Спутниковые системы и технологии позиционирования; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и	ПС 10.006 ТФ D/02.7

				размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Теория фигур планет и гравиметрия; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; ПП Производственная технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика; ПД Преддипломная практика; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве;	
--	--	--	--	---	--

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основании которых установлены ПКС:

- ПС 10.002 – ТФ В/01.6 Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ;
- ПС 10.002 – ТФ В/02.6 Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами;
- ПС 10.002 – ТФ С/01.7 Планирование инженерно-геодезических изысканий;
- ПС 10.002 – ТФ С/02.7 Организация производства инженерно-геодезических изысканий;
- ПС 10.002 – ТФ С/03.7 Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией;
- ПС 10.003 – ТФ С/01.7 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- ПС 10.003 – ТФ С/02.7 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;

- ПС 10.003 – ТФ А/01.6 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объектов градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования;
- ПС 40.012 – ТФ D/01.7 Анализ состояния метрологического обеспечения в организации;
- ПС 40.012 – ТФ D/04.7 Организация работ по прохождению аккредитации организации в области обеспечения единства измерений;
- ПС 10.006 – ТФ С/01.7 Постановка задач исследований и изысканий, определение методологии, методик и технологии их выполнения для разработки градостроительной документации;
- ПС 10.006 – ТФ D/01.7 Определение разрабатываемого территориального объекта, целей обустройства территорий и необходимой для этого разработки вида (видов) градостроительной деятельности;
- ПС 10.006 – ТФ D/02.7 Организация исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительных решений;
- ПС 25.017 – ТФ В/02.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ;
- ПС 25.017 – ТФ В/03.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки;
- ПС 25.017 – ТФ В/04.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе исполнения данных ДЗЗ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывает в Карте обеспеченности материально-технических условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит обновлению при необходимости (Приложение 5).

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 (Приложение 4)

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

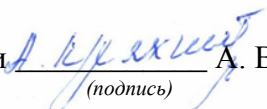
4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

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

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой/
геодезии и кадастровой деятельности

« 01 » июня 2021 г.


(подпись) А. В. Кряхтунов

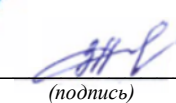
СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
НПФ «Сфера Т»

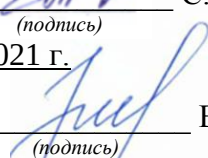
« 22 » июня 2021 г.
М.П.



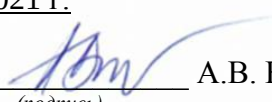

(подпись) В. Б. Толстов

Директор ДУД 
(подпись) С. А. Закк

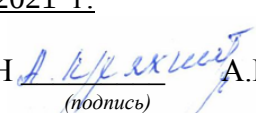
« 22 » июня 2021 г.

Начальник ОСОП 
(подпись) В. А. Игнатенко

« 21 » июня 2021 г.

Директор ИСОУ 
(подпись) А. В. Воронин

« 04 » июня 2021 г.

Председатель КСН 
(подпись) А. В. Кряхтунов

« 04 » июня 2021 г.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИСОУ

Протокол № 9 от 04 июня 2021 г.

Секретарь 
(подпись) С. В. Фирцева