

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 06.05.2022 15:43:57

Уникальный программный ключ:

4e704ea903786c8e65c5d8058549a2338d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

от 23.06.2022 протокол № 10

Председатель Ученого совета, ректор

В.В. Ефремова

«23» 06 20 22 г.

М.П.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация Инженерно-геодезические изыскания

Год начала подготовки 2022

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 для градостроительной деятельности, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 746 н от 21 октября 2021г.;

- ПС 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 730 н от 19 ноября 2021г.,
- 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 № 229 н от 21 апреля 2022 г.;

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

		технической и проектной документации на всех этапах строительства;	
		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 обеспечения профильных видов	Организационно - управленческий	Организация и планирование инженерно-геодезических изысканий и их информационное обеспечение	технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения
		Контроль за метрологическим	технологические процессы всех этапов

деятельности; управления процессами и организации производства услуг а прикладной геодезии; планирования и организации управлением качеством оказания услуг в прикладной геодезии)		обеспечением геодезического оборудования при инженерно-геодезических изысканиях	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 2.1, 2.2).

Таблица 2.1

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, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Математика; Начертательная геометрия компьютерная графика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Физика; Программирование; Геодезия; Прикладная геодезия; Теория математической обработки геодезических измерений; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Физика земли и атмосферы; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Системы искусственного интеллекта; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Математика и Python для анализа данных ; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта;

			<p>Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Методика планирования научных исследований в геодезии; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p>
		<p>УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p>	<p>Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Космическая геодезия и геодинамика; Математика и Python для анализа данных; Математика; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Методика планирования научных исследований в геодезии; Начертательная геометрия компьютерная графика; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Прикладная геодезия; Прикладные задачи анализа данных; Программирование; Теория математической обработки геодезических измерений; Теория решения изобретательских задач; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p>

			<p>Физика земли и атмосферы; Физика; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения;</p>
		<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>Master-модели в промышленности; Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Геодезия; Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Космическая геодезия и геодинамика; Математика и Python для анализа данных; Математика; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Методика планирования научных исследований в геодезии; Цифровая культура; Нейронные сети; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Прикладная геодезия; Прикладные задачи анализа данных Программирование; Системы искусственного интеллекта; Теория математической обработки геодезических измерений; Теория решения изобретательских задач; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; УП Научно-</p>

			<p>исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p> <p>Физика земли и атмосферы;</p> <p>Физика;</p> <p>Цифровой профиль объектов;</p>
		<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.</p>	<p>Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ;</p> <p>Геодезическая астрономия с основами астрометрии;</p> <p>Утилизация и рециклинг отходов;</p> <p>Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии;</p> <p>Космическая геодезия и геодинамика;</p> <p>Математика и Python для анализа данных;</p> <p>Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта;</p> <p>Методика планирования научных исследований в геодезии;</p> <p>Цифровая культура;</p> <p>Основы научных исследований в прикладной геодезии;</p> <p>Прикладные задачи анализа данных</p> <p>Программирование;</p> <p>Теория математической обработки геодезических измерений;</p> <p>Теория решения изобретательских задач;</p> <p>УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p>
		<p>УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p>	<p>Master-модели в промышленности;</p> <p>Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ;</p> <p>Высшая геодезия и основы координатно-временных систем;</p> <p>Комплексная экспертиза</p>

			<p>проектных разработок в геодезии; Методика планирования научных исследований в геодезии; Нейронные сети; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Цифровой профиль объектов; Программирование.</p>
		УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Программирование.
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.	<p>Начертательная геометрия и компьютерная графика Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Системы искусственного интеллекта; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Математическое моделирование геопространственных данных;</p>

	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>		<p>Цифровой профиль объектов; 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; Экологистика; Производственный экологический контроль; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстро регулирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией. Технология строительства; Основы разработки баз данных;</p>
--	--	--	---

		<p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура; Технико-экономическое обоснование проектов; Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Технологическое предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Цифровой профиль объектов; 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; Экологистика; Производственный экологический контроль; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства» Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстро регулирующее</p>
--	--	---	--

			<p>производство. Гибкие подходы в управлении компанией. Технология строительства;</p>
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	<p>Метрология и стандартизация; Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Сопротивление материалов; Программирование; Технологическое предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Цифровой профиль объектов; 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; Прикладные задачи анализа данных; Экологистика; Производственный экологический контроль;</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.	<p>Проектная деятельность; Геодезия; Технология строительства Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Системы искусственного интеллекта</p>
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.	<p>Проектная деятельность; Космическая геодезия и геодинамика; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового</p>

			<p>комплекса;</p> <p>Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ;</p> <p>УП Проектно-технологическая практика;</p>
		УК-3.3 Формирует принципы и методы командообразования.	<p>Проектная деятельность;</p> <p>Технология строительства</p> <p>Геодезическая астрономия с основами астрометрии;</p> <p>Космическая геодезия и геодинамика;</p>
		УК-3.4. Выбор правила командной работы как основы организации работой команды	Учебная ознакомительная практика
		УК-3.5. Выбор стиля управления работой команды	Учебная ознакомительная практика
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	<p>Проектная деятельность;</p> <p>Инженерно-геодезические изыскания;</p> <p>Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии;</p> <p>Теория фигур планет и гравиметрия;</p>
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языка	<p>Иностранный язык,</p> <p>Технически иностранный язык;</p> <p>Математическое моделирование геопространственных данных;</p> <p>Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии;</p> <p>УП (Учебная) Проектно-технологическая практика;</p> <p>УП Учебная)</p> <p>Ознакомительная практика</p>
		УК-4.3. Принимает профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.	<p>Иностранный язык,</p> <p>Технически иностранный язык;</p> <p>Проектная деятельность;</p> <p>Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии;</p>

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;
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к 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	История (история России, всеобщая история); Философия;
		УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	История (история России, всеобщая история); Философия;
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; Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
		УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Философия; 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; 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. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура;
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Прикладная физическая культура; Адаптивная физическая культура;
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 угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Экологистика; Производственный экологический контроль; Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения;
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Экологистика; Производственный экологический контроль;

		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по её предупреждению.	Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Экологистика; Производственный экологический контроль; Эколога-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения;
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формирует 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.	Проектная деятельность;
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Проектная деятельность;
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.	Технико-экономическое обоснование проектов; Технологическое предпринимательство;
		УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Технико-экономическое обоснование проектов; Технологическое предпринимательство;
		УК-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Технико-экономическое обоснование проектов;
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения,	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;

	поведению	степень влияния на развитие общества.	
		УК-11.2 Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;

Таблица 2.2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Цифровые коммуникации Оптимизация бизнес-процессов Математика вещей Патентное сопровождение инновационной деятельности Сити-фермерство Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Креативные технологии в информационном пространстве Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный

		<p>статический конструкционный инженерный анализ Работа с информацией и системы управления базами данных Цифровые технологии в управлении качеством Инженерная и компьютерная графика в строительстве Вероятностно- статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое 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 Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Инструменты веб- коммуникаций Системный анализ</p>	
		<p>УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы</p>

--	--	--	--	--	--

					<p> Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Работа с информацией и системы управления базами данных Цифровые технологии в управлении качеством Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование </p>
--	--	--	--	--	---

--	--	--	--	--	--

					<p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ</p>
					<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Имитационное моделирование Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Практическое системное мышление Прикладные статистические методы</p>
				<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	

--	--	--

	<p>и модели в деvelopeменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерный инжиниринг САЕ Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Обратный инжиниринг деталей и машин САД, САМ, САЕ для систем прототипирования Системный анализ</p>
<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Патентное сопровождение инновационной деятельности Сити-фермерство Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p>

	<p>Информационное моделирование инженерных объектов Работа с информацией и системы управления базами данных Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Язык и мышление: нейролингвистическое программирование CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Основы работы в цифровой среде и поиска информации Системный анализ Python для анализа данных: введение</p>
<p>УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Математика вещей Оценка рисков и возможностей Сити-фермерство Основы системного анализа для принятия оптимального решения Стандартизация умного производства Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Вероятностно-статистические методы принятия решений Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p>

			<p>Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов САД, САМ, САЕ для систем прототипирования Основы работы в цифровой среде и поиска информации Системный анализ</p>
		<p>УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Математика вещей Основы системного анализа для принятия оптимального решения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Вероятностно-статистические методы принятия решений 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 Прототипирование промышленных объектов Системный анализ</p>

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Проект - основы</p>
---	--	---	---

			<p>реализации Управление технологическими проектами Вероятностно- статистические методы принятия решений 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 Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение</p>
		<p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного</p>

--

	<p>анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач</p> <p>Стандартизация умного производства</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Информационное моделирование инженерных объектов</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Инженерная и компьютерная графика в строительстве</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Data Mining</p> <p>Интеллектуальный анализ производственной информации</p> <p>Управление технологическими проектами</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Право в проектной деятельности: Foresight</p> <p>Основы Российского и международного права</p> <p>Основы финансовой грамотности</p>
--	---

			<p>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 Компьютерный инжиниринг САЕ Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Обратный инжиниринг деталей и машин САД, САМ, САЕ для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение</p>
		<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p>

		<p>ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений 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</p>
--	--	---

			<p>решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.</p>	<p>Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Проект - основы реализации Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством</p>
		<p>УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления</p>

			<p>промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством</p>
		<p>УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и</p>	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения,</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация</p>

	<p>профессионального взаимодействия</p>	<p>вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p>	<p>Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation) Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community) Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language) Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Agile-технологии управления промышленным предприятием Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах Законы коммуникации в цифровой среде 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</p>
--	---	---	--

			английском языке Основы работы в цифровой среде и поиска информации
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Техники коммуникативного взаимодействия</p> <p>Русский язык и деловая коммуникация</p> <p>Технологии спичрайтинга современного лидера</p> <p>Язык технических документов</p> <p>Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation)</p> <p>Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)</p> <p>Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Проект - основы реализации</p> <p>Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p> <p>Основы ораторского искусства</p>

			<p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p>
		<p>УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия</p> <p>Русский язык и деловая коммуникация</p> <p>Технологии спичрайтинга современного лидера</p> <p>Язык технических документов</p> <p>Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)</p> <p>Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского</p>

			<p>опыта</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>
		<p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к 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</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая</p>

			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-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции 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.	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Законы коммуникации в цифровой среде Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Профессиональная и деловая 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 Жизненная навигация Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических

			<p>изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие</p>
		<p>УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения</p>
		<p>УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы работы в цифровой среде и поиска информации</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической</p>	<p>УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни</p>	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей</p>

Здоровьесбережение)	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	человека и общества.	культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения
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 угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых	

		дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	
		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.	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
		УК.-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Agile-технологии управления

			<p>промышленным предприятием</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p>
		<p>УК.-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.</p>	<p>Управление личными инвестициями</p> <p>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии</p> <p>Data Mining</p> <p>Интеллектуальный анализ</p> <p>производственной информации</p> <p>Agile-технологии управления</p> <p>промышленным предприятием</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p>
Гражданская позиция	УК-11 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>
		<p>УК-11.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>
		<p>УК-11.3. Идентифицирует и оценивает</p>	<p>Учет и аудит производственных</p>

		коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	процессов на предприятии 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; Системны искусственного интеллекта; УП Проектно-технологическая практика;
		ОПК-1.2. Выявление и классификация фундаментальных процессов в области профессиональной деятельности	Математика; Геодезическая астрономия с основами астрометрии; Космическая геодезия и геодинамика; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Физика; Теоретическая механика; Соппротивление материалов; 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; 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; 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; 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; Физика; Сопротивление материалов; УП Проектно-технологическая практика;
Техническое проектирование	ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую,	ОПК-2.1. Выбор нормативно – правовой документации или нормативно-	Прикладная геодезия; Технико-экономическое обоснование проектов;

	проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	технической, регламентирующей структуру и принципы оформления научно-технической, проектной и служебной документации	Безопасность жизнедеятельности; Системны искусственного интеллекта Технологическое предпринимательство;
		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); Технологическое предпринимательство;
Работа с информацией	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	Теория математической 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; Цифровая культура; Программирование;

		<p>ОПК-3.2. Выбор нормативной документации регламентирующей производство топографо-геодезической деятельности</p>	<p>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; Цифровая культура; Программирование;</p>
		<p>ОПК-3.3. Выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации</p>	<p>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; Цифровая культура; Программирование;</p>
<p>Исследование</p>	<p>ОПК-4 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях</p>	<p>ОПК-4.1. Выбор методики оценивания современных научно-технических разработок</p>	<p>Геодезия; Комплексная экспертиза проектных разработок в геодезии; Теория решений изобретательских задач; УП Проектно-технологическая практика; УП Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) ;</p>
		<p>ОПК-4.2. Выбор способов поиска научно-технических разработок</p>	<p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-</p>

			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 своих профессиональных знаний, для участия в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Инженерно-геодезические 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,	Основание (ПС, код трудовой
--------------------------------------	---------------------------	------------------------	--	--	-----------------------------

				соотносимые с ИДК ПКС	функции, другое)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно - управленческий					
Управление процессом выполнения и контроля инженерно-геодезических работ в зоне градостроительного и промышленного освоения	Технологические процессы 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 С/04.7
			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 практика;	ПС 10.002 ТФ С/02.7
			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	ПС 10.002 ТФ С/01.7

				строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	
			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 В/02.7
Организация и планирование инженерно-геодезических изысканий и их информационное обеспечение	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения	ПКС-2 Способность осуществлять техническое руководство инженерно – геодезическими изысканиями и оценивать технологические возможности в области применения средств измерения	ПКС-2.1. Организация и планирование инженерно-геодезических изысканий для подготовки документов территориального планирования	Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Геодезическое инструментоведение; Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 10.002 ТФ С/01.7
			ПКС-2.2. Руководство	Высшая геодезия и основы	ПС 10.002 ТФ С/02.7

			<p>полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами</p>	<p>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;</p>	
			<p>ПКС-2.3. Контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий</p>	<p>Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; ПП Производственно-технологическая практика;</p>	<p>ПС 10.002 ТФ С/03.7</p>
			<p>ПКС-2.4. Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качество</p>	<p>Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации инженерных объектов в</p>	<p>ПС 10.002 ТФ С/03.7</p>

			обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации	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 компанией;	
Контроль за метрологическим обеспечением геодезического оборудования при инженерно-геодезических изысканиях	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения	ПКС-3 Способность осуществлять организацию работ по метрологическому обеспечению подразделений осуществляющих инженерно-геодезические изыскания	ПКС-3.1. Анализ состояния метрологического обеспечения в организации	Геодезическое инструментоведение; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 40.012 ТФ D/01.7
			ПКС-3.2. Организация работ по прохождению аккредитации	Геодезическое инструментоведение; Высшая геодезия и основы координатно-	ПС 40.012 ТФ D/04.7

			организации в области обеспечения единства измерений	временных систем; Производственно-технологическая практика;	
			ПКС-3.3. Способность оперировать принципами действий, устройством и исследованиями геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических изысканиях	Геодезическое инструментоведение; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 10.002 ТФ С/02.7
			ПКС-3.4. Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Геодезическое инструментоведение; Высшая геодезия и основы координатно-временных систем;	ПС 10.002 ТФ С/02.7
Тип задач профессиональной деятельности: научно - исследовательский					
Организация работ по внедрению передовых технологий, геодезического оборудования и программных продуктов при выполнении геодезических работ; Контроль за актуализацией разработок технической и проектной документации	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения	ПКС-4 Способность исследовать и обобщать опыт инженерно-геодезических изысканий, качество информационных систем обеспечения информацией градостроительной деятельности	ПКС-4.1. Внедрение инженерно-геодезические изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ	в Теория фигур планет и гравиметрия; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Особенности геодезических работ при строительстве и эксплуатации ИО в условиях распространения МГ; Общая электротехника и электроника;	ПС 10.002 ТФ С/03.7

				ПП Производствен но- технологическ ая практика; ПП Проектно- технологическ ая практика;	
			ПКС-4.2. Осваивание и внедрение в производство передовых топографо- геодезических приборов, инструментов и программного обеспечения получений, обработки и представления геопространственн ой информации	Теория фигур планет и гравиметрия; Общая электротехник а и электроника; Нейронные сети; систем; Общая картография; ПП Производствен но- технологическ ая 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 градостроительной деятельности, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий	Машинное обучение и вопросы искусственног о интеллекта; Геоинформаци онные системы и технологии автоматизиров анного проектировани я в геодезии; Геоморфологи я с основами инженерной геологии; Теория фигур планет и гравиметрия; Основы инженерной геологии и геокриологии; Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса; Геодезическое инструментове дение;	ПС 10.002 ТФ С/03.7

				<p>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;</p>	
			<p>ПКС-4.4. Применение специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки топографо-геодезических материалов, оцифровка и векторизация имеющихся актуальных инженерно-топографических планов</p>	<p>Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в геодезии; Спутниковые системы и технологии позиционирования; Основы научных исследований в прикладной геодезии; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; ПП Проектно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;</p>	<p>ПС 10.003 ТФ В/05.7</p>
Организация	Технологичес	ПКС-5	ПКС-5.1. Выбор	Основы	ПС 10.003

<p>проведения прикладных исследований и изысканий при разработке градостроительной, технической и проектной документации на всех этапах строительства;</p> <p>Управление использованием информационно-коммуникационных технологий при производстве геодезических работ по инженерно-техническому проектированию градостроительных объектов;</p>	<p>кие процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения</p>	<p>Способность проводить прикладные исследования и изыскания в сфере инженерно-технического проектирования необходимые для разработки конкретного вида градостроительной документации</p>	<p>методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>	<p>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 Производственная практика; ПП Проектно-технологическая практика;</p>	<p>ТФ В/05.7</p>
			<p>ПКС-5.2. Использовать специализированные программные продукты на основе автоматизированных методов сбора и обработки топографо-геодезических материалов для разработки конкретного вида градостроительной документации</p>	<p>Основы научных исследований в прикладной геодезии; Методика планирования научных исследований в геодезии; Общая картография; ПП Производственная практика; ПП Проектно-технологическая практика;</p>	<p>ПС 10.003 ТФ В/05.7</p>

			<p>ПКС-5.3. Подготовка задач исследований и изысканий, определение методологии, методик и технологии их выполнения для разработки градостроительной документации</p>	<p>Основы научных исследований в прикладной геодезии;</p>	<p>ПС 10.006 ТФ С/01.7</p>
			<p>ПКС-5.4. Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации</p>	<p>Основы научных исследований в прикладной геодезии;</p>	<p>ПС 10.006 ТФ С/02.7</p>
Тип задач профессиональной деятельности: производственно – технологический					
<p>Организация работ по разработке тематических информационных продуктов с использованием ГИС-технологий;</p>	<p>Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезических работ и их обеспечения инженерно-геодезических работ и их обеспечения</p>	<p>ПКС-6 Способность выполнять операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>	<p>ПКС-6.1. Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>	<p>Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования; Спутниковые системы и технологии позиционирования ; Геоинформационные системы и технологии; автоматизированного проектирования в геодезии; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; Основы разработки баз данных; Производственно-технологическая практика;</p>	<p>ПС 25.017 ТФ В/04.7</p>

			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 цифровой аэрофотосъемкой для создания инженерно-топографических планов, тематических информационных продуктов	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/03.7
		ПКС-6.4.	Фотограмметрия	ПС

			Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	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;	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; ПП Производственно-технологическая практика; ПП Проектно-технологическая практика;	ПС 25.017 ТФ В/02.7
Тип задач профессиональной деятельности: проектно - изыскательский					
Организация работ по разработке проектно-технической документации для целей	Технологические процессы всех этапов осуществления инженерно-геодезически	ПКС-7. Способность к осуществлению инженерно-геодезических работ для целей	ПКС-7.1. Определение разрабатываемого территориального объекта, целей обустройства территорий и	Спутниковые системы и технологии позиционирования; Теория фигур планет и	ПС 10.006 ТФ D/01.7

обустройства территорий;	х работ и их обеспечения	планирования и проектирования обустройства территорий применительно к конкретному территориальному объекту	необходимой для этого разработки вида (видов) инженерно-геодезических работ	гравиметрия; Фотограмметрия с основами аэрокосмической съемки и топографического дешифрирования ; Технологии имитационного моделирования; Master-модели в промышленности; ПП Производственная технологическая практика;	
			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 размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Теория фигур планет и гравиметрия; Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации	ПС 10.006 ТФ D/02.7

				зданий и инженерных сооружений; ПП Производственно-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 С/01.7 Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;
- ПС 10.002 – ТФ С/02.7 Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;
- ПС 10.002 – ТФ С/03.7 Инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;
- ПС 10.002 – ТФ С/04.7 Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;
- ПС 10.003 – ТФ В/02.7 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных;
- ПС 10.003 – ТФ В/05.7 Разработка специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных;
- ПС 40.012 – ТФ D/01.7 Организация работ по поверке (калибровке) средств измерений в организации;
- ПС 40.012 – ТФ D/04.7 Организация работ по обновлению эталонной базы, средств измерительной техники;
- 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 документации;
- 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.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

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 А. В. Кряхтунов А. В. Кряхтунов

« 23 » 06 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор института сервиса и отраслевого управления А. В. Воронин А. В. Воронин

« 23 » 06 20 22 г.

Генеральный директор
ИИФ «Сфера Т» В. Б. Толстов В. Б. Толстов

« 23 » 06 20 22 г.



ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИСОУ

Протокол № 9 от 23 06 2022 г.

Секретарь Н. Н. Александрова Н. Н. Александрова

Лист согласования

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Виза	Комментарий
28 1A 48 88 63 39 FC 6F	Директор института	Воронин Александр Владимирович		Согласовано	
1C 3B 0B F6 8D 82 51 51	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Крятунов Александр Викторович		Согласовано	
31 5F 0A 57 18 62 5A 3C	Заместитель директора по учебно-методической работе	Харитонова Татьяна Александровна		Согласовано	
54 B4 F7 A9 43 01 1D F4	Специалист 1 категории		Руммо Екатерина Леонидовна	Согласовано	