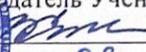


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.05.2024 14:17:27  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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



УТВЕРЖДЕНА  
решением Ученого совета  
от 08.2021 протокол № 13  
Председатель Ученого совета, ректор  
 В.В. Ефремова  
08 2021 г.  
МП

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль)	Кадастр недвижимости
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:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «12.08.2020 г.» № 978 (далее ФГОС ВО);

1.2 Программа реализуется в очной и заочной формах обучения.

При реализации программы в очной и заочной формах обучения применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии – EDUCON, Zoom и др.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 4 года,

в заочной 5 лет.

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

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

в очной форме обучения: 1 курс 59 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 61 з.е.;

в заочной форме обучения: 1 курс 48 з.е.; 2 курс 48 з.е.; 3 курс 48 з.е.; 4 курс 48 з.е.; 5 курс 48 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, бакалавр.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

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

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: ведения и развития пространственных данных государственного кадастрового учета, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета; подготовки и планирования выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров; проведения работ по обследованию и мониторингу объектов градостроительной деятельности, камеральной обработке результатов исследований, составлению отчетов, проектной продукции и технических паспортов для кадастровой деятельности; сбора и систематизации информации для разработки и формирования комплекта градостроительной документации);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса; создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; выполнения операций по сбору, систематизации, анализу запросов, информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержки принятия управленческих решений в землеустройстве и кадастре);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения в землеустроительной и кадастровой деятельности; осуществления работ по управлению процессами и качеством продукции; оказания услуг

в землеустроительной и кадастровой деятельности).

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

организационно-управленческий,  
научно-исследовательский,  
проектный.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.

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

- ПС 10.001 Специалист в сфере кадастрового учета, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 666н от 29 сентября 2015 г.;

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

- ПС 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 1167н от 28 декабря 2015 г., с изменением, внесенным приказом № 592н от 31 октября 2016 г.;

- ПС 10.006 Градостроитель, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 110н от 17 марта 2016 г.;

- ПС 25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 73н от 12 февраля 2018 г.;

- ПС 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 609н от 8 сентября 2014 г., с изменением, внесенным приказом № 727н от 12 декабря 2016 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	Организационно-управленческий	составление технической документации и отчетности	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
		выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования,	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части

		<p>технических устройств и систем</p>	<p>таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.</p>
		<p>определение требований и составление технической документации на выполнение ремонтных работ, приборов и оборудования</p>	<p>земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.</p>
		<p>подготовка и планирование выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров</p>	<p>земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.</p>
		<p>выполнение работ по обследованию и мониторингу объектов градостроительной деятельности, камеральной обработки результатов обследования, составлению технических паспортов для кадастровой деятельности</p>	<p>земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.</p>
		<p>сбор и систематизация информации для разработки и формирования комплекта градостроительной документации</p>	<p>земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты</p>

			незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
	Научно-исследовательский	разработка и апробация автоматизированных систем проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
		разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах, ведения кадастра	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
	Проектный	разработка организационно-технической и организационно-экономической документации (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составление управленческой отчетности по утвержденным формам	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
25 Ракетно-космическая промышленность	Организационно-управленческий	фотограмметрическая обработка данных дистанционного зондирования Земли из космоса	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты

			недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
	Научно-исследовательский	разработка и апробация тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Организационно-управленческий	организация и планирование работы малых коллективов исполнителей	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
		анализ результатов деятельности коллективов	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.
		оказание услуг в землеустроительной и кадастровой деятельности	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в

			соответствии с федеральным законодательством.
--	--	--	---

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

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

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Программирование Прикладные статистические методы и модели в деvelopeментах Практическое системное мышление Системный анализ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование CAM Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в

			<p>промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Программирование Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Практическое системное мышление Системный анализ Прототипирование Компьютерный инжиниринг CAE Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование CAM 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</p>

			<p>вопросы искусственного интеллекта  Нейронные сети  Прикладные задачи анализа данных  Инженерная экология  Утилизация и рециклинг отходов  Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p>Математика  Цифровая культура  Теория решения изобретательских задач  Физика  Программирование  Прикладные статистические методы и модели в деvelopeменте  Практическое системное мышление  Системный анализ  Прототипирование  Компьютерное зрение в решении инженерных задач  Инновационная промышленная архитектура  Обратный инжиниринг деталей и машин  CAD, CAM, CAE для систем прототипирования  Python для анализа данных: введение  Инженерный дизайн  Программирование CAM  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  Инженерная экология  Утилизация и рециклинг отходов  Системы искусственного</p>

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения</p>	<p>интеллекта</p> <p>Математика  Начертательная геометрия и компьютерная графика  Теория решения изобретательских задач  Проектная деятельность  Физика  Теоретическая механика  Сопротивление материалов  Программирование  Технологическое предпринимательство  Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности  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  Право в проектной деятельности: Foresight  Системный анализ  Методы управления качеством  Прототипирование  Численное моделирование физических полей  Компьютерное зрение в решении инженерных задач  Инновационная промышленная архитектура  Прототипирование промышленных объектов  CAD, CAM, CAE для систем прототипирования  Python для анализа данных: введение  Инженерный дизайн  Программирование САМ  Цифровой профиль объектов  Технологии имитационного моделирования</p>
---	---	--	--

			<p>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.  Быстрореагирующее производство  Гибкие подходы в управлении компанией  Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из 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  Основы российского и международного права  Основы финансовой грамотности  Экономика выбора и принятия решений  Политико-правовая компетентность личности  Крауд-технологии в</p>

			<p> системе «зеленой»  экономики  Право в проектной  деятельности: Foresight  Системный анализ  Методы управления  качеством  Прототипирование  Компьютерный  инжиниринг CAE  Компьютерное зрение в  решении инженерных  задач  Инновационная  промышленная  архитектура  Прототипирование  промышленных  объектов  CAD, CAM, CAE для  систем  прототипирования  Python для анализа  данных: введение  Инженерный дизайн  Программирование  CAM  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.  Быстрореагирующее  производство  Гибкие подходы в  управлении компанией  Системы  искусственного </p>
--	--	--	--

		интеллекта
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	<p>Метрология и стандартизация</p> <p>Теория решения изобретательских задач</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Сопротивление материалов</p> <p>Программирование</p> <p>Технологическое предпринимательство</p> <p>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>Основы российского и международного права</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Крауд-технологии в системе «зеленой» экономики</p> <p>Право в проектной деятельности: Foresight</p> <p>Методы управления качеством</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Обратный инжиниринг деталей и машин</p> <p>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Цифровой профиль объектов</p> <p>Технологии имитационного моделирования</p> <p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве</p> <p>Master-модели в промышленности</p> <p>Математика и Python для анализа данных</p> <p>Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта</p> <p>Нейронные сети</p> <p>Прикладные задачи анализа данных</p>

			<p>Экологистика</p> <p>Производственный экологический контроль</p> <p>Инструменты системы «бережливого производства»</p> <p>Системы искусственного интеллекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде	<p>Проектная деятельность</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Методы управления качеством</p>
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия	<p>Проектная деятельность</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Методы управления качеством</p>
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	<p>Проектная деятельность</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Методы управления качеством</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	<p>Проектная деятельность</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>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p>
		УК-4.2. Демонстрирует	Иностранный язык

		<p>умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</p>	<p>Технический иностранный язык Проектная деятельность Ценность клиентского опыта Искусство публичных выступлений на английском языке Эффективная презентация на английском языке</p>
		<p>УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации</p>	<p>Иностранный язык Технический иностранный язык Проектная деятельность Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Техника эффективной коммуникации Ведение переговоров Эффективная презентация на английском языке</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p>	<p>История (история России, всеобщая история) Философия 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</p>
		<p>УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>История (история России, всеобщая история) Философия Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Политико-правовая компетентность личности</p>

		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	История (история России, всеобщая история) Философия Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Политико-правовая компетентность личности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Проектная деятельность Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	Проектная деятельность Философия Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	История (история России, всеобщая история) Метрология и стандартизация Проектная деятельность Философия Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Стресс-менеджмент Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие
	УК-7. Способен	УК-7.1. Понимает роль и значение физической	Физическая культура и спорт

	<p>поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>культуры в жизни человека и общества</p>	<p>Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура</p>
		<p>УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>	<p>Физическая культура и спорт Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Адаптивная физическая культура</p>
		<p>УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>	<p>Физическая культура и спорт Здоровьесберегающие технологии Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности Стресс-менеджмент Защитное вождение Право в проектной деятельности: Foresight Инженерная экология Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль</p>
		<p>УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности Стресс-менеджмент Защитное вождение Право в проектной деятельности: Foresight Инженерная экология Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль</p>

		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности Стресс-менеджмент Защитное вождение Право в проектной деятельности: Foresight Инженерная экология Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль
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	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 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	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе «зеленой» экономики
		УК-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство

		решении профессиональных задач	Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе «зеленой» экономики
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества	Правовая охрана результатов интеллектуальной 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 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 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 (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ОПК-1.1. Использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности	Начертательная геометрия и компьютерная графика Теоретическая механика Сопротивление материалов Математическая обработка результатов измерений
		ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Математика Физика Программирование Математическая обработка результатов измерений
		ОПК-1.3. Применяет	Цифровая культура

		теоретические и экспериментальные исследования в своей профессиональной деятельности	Физика Математическая обработка результатов измерений
Проектирование	ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Демонстрирует принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	Мониторинг земель Организация и планирование кадастровых работ Землеустройство Основы градостроительства и планировка населенных мест Инженерное обустройство территории Учебная практика (Ознакомительная практика)
		ОПК-2.2. Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные	Безопасность жизнедеятельности Мониторинг земель Организация и планирование кадастровых работ Землеустройство Основы градостроительства и планировка населенных мест Инженерное обустройство территории Учебная практика (Ознакомительная практика)
		ОПК-2.3. Осуществляет выбор, обработку и хранение информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности	Мониторинг земель Организация и планирование кадастровых работ Землеустройство Основы градостроительства и планировка населенных мест Инженерное обустройство территории Учебная практика (Ознакомительная практика)
		ОПК-2.4. Пользуется методами создания и исследования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Технико-экономическое обоснование проектов Безопасность жизнедеятельности Технологическое предпринимательство Мониторинг земель Организация и планирование

			<p>кадастровых работ Землеустройство Основы градостроительства и планировка населенных мест Инженерное обустройство территории Учебная практика (Ознакомительная практика)</p>
		<p>ОПК-2.5. Применяет методы работы обобщения результатов и обследований, составление и оформление отчетов, научно-технической и служебной документации</p>	<p>Технико-экономическое обоснование проектов Мониторинг земель Организация и планирование кадастровых работ Землеустройство Основы градостроительства и планировка населенных мест Инженерное обустройство территории Учебная практика (Ознакомительная практика)</p>
		<p>ОПК-2.6. Применяет навыки оперативного выполнения требований рабочего проекта</p>	<p>Технико-экономическое обоснование проектов Мониторинг земель Организация и планирование кадастровых работ Землеустройство Основы градостроительства и планировка населенных мест Инженерное обустройство территории Учебная практика (Ознакомительная практика)</p>
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	<p>ОПК-3.1. Представляет современные типы и связи управленческих структур, и их взаимодействие в профессиональной деятельности</p>	Экономика недвижимости
		<p>ОПК-3.2. Использует возможности осуществления управленческой деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование</p>	Экономика недвижимости
		<p>ОПК-3.3. Оценивает</p>	Экономика

		применяемые управленческой деятельности предприятия	виды на недвижимости
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии и программные средства в своей профессиональной деятельности	Начертательная геометрия и компьютерная графика Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика) Системы искусственного интеллекта
		ОПК-4.2. Использует по назначению пакеты компьютерных программ	Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика) Системы искусственного интеллекта
		ОПК-4.3. Использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика) Системы искусственного интеллекта
		ОПК-4.4. Приобретает новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика) Системы искусственного интеллекта
		ОПК-4.5. Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое	Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика) Системы искусственного интеллекта
		ОПК-4.6. Осознанно воспринимает информацию, самостоятельно ищет, извлекает, систематизирует, анализирует и отбирает	Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика)

		необходимую для решения задач информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее	Системы искусственного интеллекта
		ОПК-4.7. Критически переосмысливает накопленную информацию, вырабатывает собственное мнение, преобразовывает информацию в знания, применяет информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки	Теория решения изобретательских задач Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика) Системы искусственного интеллекта
		ОПК-4.8. Демонстрирует методы сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	Геодезия Географические информационные системы Учебная практика (Ознакомительная практика) Системы искусственного интеллекта
Исследование	ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1. Использует технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании и лаборатории на производстве	Математическая обработка результатов измерений Фотограмметрия и дистанционное зондирование
		ОПК-5.2. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Математическая обработка результатов измерений Фотограмметрия и дистанционное зондирование
		ОПК-5.3. Демонстрирует навыки владения техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	Математическая обработка результатов измерений Фотограмметрия и дистанционное зондирование
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ОПК-6.1. Понимает методы и технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Кадастр объектов недвижимости
		ОПК-6.2. Планирует и осуществляет проектные, кадастровые и другие работы, связанные с землеустройством и кадастрами с помощью современных методов и технологий	Кадастр объектов недвижимости
		ОПК-6.3. Принимает	Кадастр объектов

		обоснованные решения в своей профессиональной деятельности	недвижимости
		ОПК-6.4. Демонстрирует навыки выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Кадастр объектов недвижимости
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. Понимает необходимую техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами	Право (земельное) Основы градостроительства и планировка населенных мест
		ОПК-7.2. Использует, анализирует, применяет техническую документацию и действующие нормативные правовые акты при решении задач профессиональной деятельности	Право (земельное) Основы градостроительства и планировка населенных мест
		ОПК-7.3. Составляет отчеты, обзоры, справки, заявки и др., опираясь на реальную ситуацию	Право (земельное) Основы градостроительства и планировка населенных мест
Педагогическая деятельность	ОПК-8. Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ОПК-8.1. Понимает образовательные программы по учебным дисциплинам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Кадастр объектов недвижимости
		ОПК-8.2. Реализовывает профессиональный и личностный потенциал, планирует дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру в процессе изучения основных программ профессионального обучения	Кадастр объектов недвижимости
		ОПК-8.3. Использует информационно-коммуникационные технологии и электронные образовательные ресурсы при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Кадастр объектов недвижимости
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	Географические информационные системы Фотограмметрия и дистанционное

	их для решения задач профессиональной деятельности		зондирование Учебная практика (Ознакомительная практика)
		ОПК-9.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных информационных технологий и требований информационной безопасности	Географические информационные системы Фотограмметрия и дистанционное зондирование Учебная практика (Ознакомительная практика)
		ОПК-9.3. Применяет на практике навыки работы с информационными технологиями и пакетами прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности	Цифровая культура Программирование Географические информационные системы Фотограмметрия и дистанционное зондирование Учебная практика (Ознакомительная практика)

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

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Сбор и систематизация информации для разработки и формирования комплекта градостроительной документации ; Оказание услуг в землеустроительной и кадастровой деятельности	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным	ПКС-1 Способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроля за использованием земель и недвижимости	ПКС-1.1. Демонстрирует знание правовой основы земельно-имущественных отношений, правил землепользования и застройки территории, кадастрового учета и оценки объектов недвижимости, информационных систем градостроительства, правовой основы выполнения	Техническая инвентаризация объектов недвижимости Правовое обеспечение землеустройства и кадастров Оценка объектов недвижимости Исследование рынка недвижимости Управление недвижимостью в муниципальном образовании Цифровой профиль	ПС 10.006 – ТФ А/01.6 ПС 10.006 – ТФ А/02.6 ПС 40.033 – ТФ А/01.6

	законодательств вом.		кадастровых работ	<p>объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности и Контроль за использованием и охраной земель Правила землепользования и застройки территории Экономическая оценка земельных ресурсов Экономика и планирование городского хозяйства Управление земельными ресурсами Управление недвижимостью Территориальное планирование Производственная практика Проектная практика Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-1.2. Применяет на практике знания о правовой основе земельно-имущественных отношений, кадастровых работ, работать с информационным и системами в области геоинформационных технологий</p>	<p>Техническая инвентаризация объектов недвижимости Правовое обеспечение землеустройства и кадастров Оценка объектов недвижимости Исследование рынка недвижимости Управление недвижимостью в муниципальном образовании Цифровой профиль объектов Технологии</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6 ПС 10.006 – ТФ А/02.6 ПС 40.033 – ТФ А/01.6</p>

				<p>имитационного моделирования  Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве  Master-модели в промышленности  и  Контроль за использованием и охраной земель  Правила землепользования и застройки территории  Экономическая оценка земельных ресурсов  Экономика и планирование городского хозяйства  Управление земельными ресурсами  Управление недвижимостью  Территориальное планирование  Производственная практика  Проектная практика  Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-1.3.  Применяет на практике геоинформационные и кадастровые информационные системы; навыки поиска, систематизации кадастровой информации и технической инвентаризации объектов недвижимости</p>	<p>Техническая инвентаризация объектов недвижимости  Правовое обеспечение землеустройства и кадастров  Оценка объектов недвижимости  Исследование рынка недвижимости  Управление недвижимостью в муниципальном образовании  Цифровой профиль объектов  Технологии имитационного моделирования</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6  ПС 10.006 – ТФ А/02.6  ПС 40.033 – ТФ А/01.6</p>

				<p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве  Master-модели в промышленности  и  Инженерная экология  Экологистика  Утилизация и рециклинг отходов  Производственный экологический контроль  Контроль за использованием и охраной земель  Правила землепользования и застройки территории  Экономическая оценка земельных ресурсов  Экономика и планирование городского хозяйства  Управление земельными ресурсами  Управление недвижимостью  Территориальное планирование  Производственная практика  Проектная практика  Преддипломная практика</p>	
<p>Выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем;  Определение требований и составление технической документации на выполнение</p>	<p>земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие</p>	<p>ПКС-2  Способность к управлению и планированию отдельных видов инженерно-геодезических работ, руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовка</p>	<p>ПКС-2.1.  Демонстрирует знание нормативных правовых актов, регламентирующих камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий; технологий и программного обеспечения уравнивания плановых</p>	<p>Геодезия  Техническая инвентаризация объектов недвижимости  Производственная практика  Проектная практика  Преддипломная практика</p>	<p>ПС 10.002 – ТФ В/01.6  ПС 10.002 – ТФ В/02.6  ПС 10.002 – ТФ В/03.6  ПС 10.003 – ТФ А/01.6  ПС 10.003 – ТФ А/02.6  ПС 10.003 – ТФ А/03.6  ПС 10.003 – ТФ А/04.6  ПС 10.003 – ТФ В/01.6  ПС 10.003 – ТФ В/02.6  ПС 10.003 – ТФ В/03.6</p>

<p>ремонтных работ, приборов и оборудования; Подготовка и планирование выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров; Выполнение работ по обследованию и мониторингу объектов градостроительной деятельности, камеральной обработки результатов обследования, составлению технических паспортов для кадастровой деятельности</p>	<p>кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.</p>	<p>разделов технического отчета о выполнении инженерно-геодезических работ</p>	<p>опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений; программного обеспечения создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; содержания отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам</p>		
			<p>ПКС-2.2. Осуществляет полевой и камеральный контроль выполнения инженерно-геодезических работ; применяет программное обеспечение для составления отчета по материалам инженерно-геодезических работ; умеет оценивать эффективность программного обеспечения, его стоимость, время обработки, точность, удобство, температурный режим, надежность, а также использовать программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных</p>	<p>Геодезия Техническая инвентаризация объектов недвижимости Производственная практика Проектная практика Преддипломная практика</p>	<p>ПС 10.002 – ТФ В/01.6 ПС 10.002 – ТФ В/02.6 ПС 10.002 – ТФ В/03.6 ПС 10.003 – ТФ А/01.6 ПС 10.003 – ТФ А/02.6 ПС 10.003 – ТФ А/03.6 ПС 10.003 – ТФ А/04.6 ПС 10.003 – ТФ В/01.6 ПС 10.003 – ТФ В/02.6 ПС 10.003 – ТФ В/03.6</p>

			топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией		
			ПКС-2.3. Способен выбирать программные продукты для обработки результатов инженерно-геодезических работ и подготавливать материалы для составления отчета по инженерно-геодезическим работам	Геодезия Техническая инвентаризация объектов недвижимости Производственная практика Проектная практика Преддипломная практика	ПС 10.002 – ТФ В/01.6 ПС 10.002 – ТФ В/02.6 ПС 10.002 – ТФ В/03.6 ПС 10.003 – ТФ А/01.6 ПС 10.003 – ТФ А/02.6 ПС 10.003 – ТФ А/03.6 ПС 10.003 – ТФ А/04.6 ПС 10.003 – ТФ В/01.6 ПС 10.003 – ТФ В/02.6 ПС 10.003 – ТФ В/03.6
Составление технической документации и отчетности; Сбор и систематизация информации для разработки и формирования комплекта градостроительной документации ; Организация и планирование работы малых коллективов исполнителей; Анализ результатов деятельности коллективов; Оказание услуг в землеустроительной и кадастровой деятельности	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.	ПКС-3 Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью и проведения оценочных работ, кадастровых и землеустроительных работ	ПКС-3.1. Применяет знание нормативных правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, нормативно-технической документации в области управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, кадастровых и землеустроительных работ, оценочных работ	Типология объектов недвижимости Оценка объектов недвижимости Исследование рынка недвижимости Управление недвижимостью в муниципальном образовании Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях Инструменты системы «бережливого производства» Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство Гибкие подходы в управлении компанией Правила землепользования и застройки территории	ПС 10.006 – ТФ А/01.6 ПС 10.006 – ТФ А/02.6 ПС 40.033 – ТФ А/02.6

			<p>Экономическая оценка земельных ресурсов  Экономика и планирование городского хозяйства  Управление земельными ресурсами  Управление недвижимостью  Территориальное планирование  Производственная практика  Проектная практика  Преддипломная практика</p>	
		<p>ПКС-3.2.  Анализирует состояние мониторинга земельного фонда территории и выполняет оценку объектов недвижимости</p>	<p>Типология объектов недвижимости  Оценка объектов недвижимости  Исследование рынка недвижимости  Управление недвижимостью в муниципальном образовании  Правила землепользования и застройки территории  Экономическая оценка земельных ресурсов  Экономика и планирование городского хозяйства  Управление земельными ресурсами  Управление недвижимостью  Территориальное планирование  Производственная практика  Проектная практика  Преддипломная практика</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6  ПС 10.006 – ТФ А/02.6  ПС 40.033 – ТФ А/02.6</p>
		<p>ПКС-3.3.  Разрабатывает мероприятия по планированию и</p>	<p>Типология объектов недвижимости  Оценка объектов</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6  ПС 10.006 – ТФ А/02.6  ПС 40.033 – ТФ</p>

			организации оценочных работ, кадастровых и землеустроительных работ	недвижимости Исследование рынка недвижимости Управление недвижимостью в муниципальном образовании Правила землепользования и застройки территории Экономическая оценка земельных ресурсов Экономика и планирование городского хозяйства Управление земельными ресурсами Управление недвижимостью Территориальное планирование Производственная практика Проектная практика Преддипломная практика	A/02.6
Разработка и апробация автоматизированных систем землеустроительного проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.	ПКС-4. Способность осуществления государственного кадастрового учета и регистрации недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета; подготовки и планирования выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров	ПКС-4.1. Применяет в профессиональной деятельности знание законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; ведомственных актов и порядка ведения ГКН	Кадастр объектов недвижимости Современные технологии по сбору кадастровой информации о местности Пространственные данные и кадастр недвижимости Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	ПС 10.001 – ТФ A/01.6 ПС 10.001 – ТФ A/02.6 ПС 10.001 – ТФ A/03.6 ПС 10.001 – ТФ B/01.6 ПС 10.001 – ТФ B/02.6 ПС 10.001 – ТФ B/03.6 ПС 10.001 – ТФ B/04.6 ПС 10.001 – ТФ C/01.6 ПС 10.001 – ТФ C/02.6
			ПКС-4.2.		

			Использует геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; способен работать с цифровыми и информационным и картами, определять по материалам геоинформационных систем кадастровые ошибки; использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН, а также современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи	объектов недвижимости Современные технологии по сбору кадастровой информации о местности Пространственные данные и кадастр недвижимости Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	A/01.6 ПС 10.001 – ТФ A/02.6 ПС 10.001 – ТФ A/03.6 ПС 10.001 – ТФ B/01.6 ПС 10.001 – ТФ B/02.6 ПС 10.001 – ТФ B/03.6 ПС 10.001 – ТФ B/04.6 ПС 10.001 – ТФ C/01.6 ПС 10.001 – ТФ C/02.6
			ПКС-4.3. Осуществляет кадастровое деление кадастрового округа на кадастровые районы и кадастровое деление кадастровых районов кадастрового округа на кадастровые кварталы, в том числе проводит пространственный анализ в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления; формирует учетные дела; вносит кадастровую стоимость объектов недвижимости в ГКН; осуществляет прием и регистрацию	Кадастр объектов недвижимости Современные технологии по сбору кадастровой информации о местности Пространственные данные и кадастр недвижимости Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	ПС 10.001 – ТФ A/01.6 ПС 10.001 – ТФ A/02.6 ПС 10.001 – ТФ A/03.6 ПС 10.001 – ТФ B/01.6 ПС 10.001 – ТФ B/02.6 ПС 10.001 – ТФ B/03.6 ПС 10.001 – ТФ B/04.6 ПС 10.001 – ТФ C/01.6 ПС 10.001 – ТФ C/02.6

			<p>документов на предоставление сведений, внесенных в ГКН, и прием и регистрацию документов на предоставление сведений из ЕГРП, а также выдачу документов по результатам рассмотрения запросов о предоставлении сведений; анализирует документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости</p>		
<p>Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах, ведения кадастра</p>	<p>земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.</p>	<p>ПКС-5 Способность к подготовке и разработке данных землеустроительной документации, описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства, разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране</p>	<p>ПКС-5.1. Применяет в профессиональной деятельности знание нормативных правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, нормативно-технической документации в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; актуальных проблем и тенденций развития землеустроительной отрасли, отечественного и зарубежного опыта и современных методов (технологий) производства землеустроительных работ; методики технического проектирования и создания</p>	<p>Землеустройство Современные технологии по сбору кадастровой информации о местности Ведение градостроительной деятельности на территории муниципальных образований Правила землепользования и застройки территории Территориальное планирование Кадастр застроенных территорий Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Проектно-сметное дело при геодезических работах</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6 ПС 10.006 – ТФ А/02.6</p>

			землеустроительной документации		
			<p>ПКС-5.2.  Осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;  выполняет геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; разрабатывает проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений; организует рациональное использование земельных ресурсов</p>	<p>Землеустройство  Современные технологии по сбору кадастровой информации о местности  Ведение градостроительной деятельности на территории муниципальных образований  Правила землепользования и застройки территории  Территориальное планирование  Кадастр застроенных территорий  Производственная практика  Научно-исследовательская работа  Преддипломная практика  Проектно-сметное дело при геодезических работах</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6  ПС 10.006 – ТФ А/02.6</p>
			<p>ПКС-5.3.  Собирает и анализирует сведения для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; устанавливает и (или) уточняет на местности границы объектов землеустройства; планирует проведение и выполняет землеустроительные работы по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства;</p>	<p>Землеустройство  Современные технологии по сбору кадастровой информации о местности  Ведение градостроительной деятельности на территории муниципальных образований  Правила землепользования и застройки территории  Территориальное планирование  Кадастр застроенных территорий  Производственная практика</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6  ПС 10.006 – ТФ А/02.6</p>

			составляет карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий, а также формирует землеустроительную документацию	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Проектно-сметное дело при геодезических работах	
Разработка и апробация тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; Фотограмметрическая обработка данных дистанционного зондирования Земли из космоса	земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.	ПКС-6 Способность к фотограмметрической обработке данных дистанционного зондирования Земли из космоса, выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	ПКС-6.1. Применяет в профессиональной деятельности знание теоретических и методических основ радиометрической коррекции и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ; техники и основ технологии космических съемок; методов и средств сбора и представления геоданных; основ фотограмметрии, картографии и топографического дешифрирования	Пространственные данные и кадастр недвижимости Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Картография	ПС 25.017 – ТФ А/01.6 ПС 25.017 – ТФ А/02.6 ПС 25.017 – ТФ А/03.6 ПС 25.017 – ТФ А/04.6
			ПКС-6.2. Осуществляет сбор, систематизацию и анализ научнотехнической информации по заданию в области ДЗЗ; создает и обновляет топографические карты по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами; выполняет работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов;	Пространственные данные и кадастр недвижимости Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Картография	ПС 25.017 – ТФ А/01.6 ПС 25.017 – ТФ А/02.6 ПС 25.017 – ТФ А/03.6 ПС 25.017 – ТФ А/04.6

			<p>выполняет оценку качества информации, а также обработку данных дистанционного зондирования; дешифрирует видеоинформацию, аэрокосмические и наземные снимки</p>		
			<p>ПКС-6.3. Осуществляет сбор, подготовку и ввод данных ДЗЗ; оформляет результат дешифрирования космоснимков; анализирует результаты и контроль качества дешифрирования космоснимков; выполняет комплекс операций по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами</p>	<p>Пространственные данные и кадастр недвижимости Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Картография</p>	<p>ПС 25.017 – ТФ А/01.6 ПС 25.017 – ТФ А/02.6 ПС 25.017 – ТФ А/03.6 ПС 25.017 – ТФ А/04.6</p>
<p>Разработка организационно-технической и организационно-экономической документации (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составление управленческой отчетности по</p>	<p>земельные участки, здания, сооружения, помещения, части таких объектов недвижимости, объекты незавершенного строительства, а также иные объекты недвижимости, подлежащие кадастровому учету в соответствии с федеральным законодательством.</p>	<p>ПКС-7 Способность к разработке и анализу проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, проведения работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности, формирование комплекта градостроитель</p>	<p>ПКС-7.1. Применяет в профессиональной деятельности знание нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных технических и руководящих документов, относящихся к сфере градостроительной деятельности; требований нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и</p>	<p>Техническая инвентаризация объектов недвижимости Ведение градостроительной деятельности на территории муниципальных образований Правила землепользования и застройки территории Кадастр застроенных территорий Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Проектно-</p>	<p>ПС 10.006 – ТФ А/01.6 ПС 10.006 – ТФ А/02.6</p>

утвержденные формам		ной документации применительно к территориальн ому объекту, для которого документация разрабатываетс я	градостроительног о проектирования в Российской Федерации	счетное дело при геодезических работах	
			ПКС-7.2. Оценивает состав и содержание документации по объектам градостроительно й деятельности в соответствии с установленными требованиями; находит, анализирует и исследует информацию профессиональног о содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительно й деятельности; разрабатывает организационно- техническую и организационно- экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, техничко- экономические обоснования, частные технические задания) и составляет управленческую отчетность по утвержденным формам; использует проектную, нормативную правовую, нормативно- техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительно й документации	Техническая инвентаризация объектов недвижимости Ведение градостроительн ой деятельности на территории муниципальных образований Правила землепользовани я и застройки территории Кадастр застроенных территорий Производственна я практика Научно- исследовательск ая работа Преддипломная практика Проектно- счетное дело при геодезических работах	ПС 10.006 – ТФ А/01.6 ПС 10.006 – ТФ А/02.6
			ПКС-7.3. анализирует исходную информацию для	Техническая инвентаризация объектов недвижимости	ПС 10.006 – ТФ А/01.6 ПС 10.006 – ТФ А/02.6

			<p>разработки градостроительных решений для конкретного территориального объекта;</p> <p>оформляет документацию в соответствии с установленными требованиями к различным видам градостроительной деятельности;</p> <p>выполняет натурные обследования, мониторинг объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности при помощи современных методик, инструментов и средств</p>	<p>Ведение градостроительной деятельности на территории муниципальных образований</p> <p>Правила землепользования и застройки территории</p> <p>Кадастр застроенных территорий</p> <p>Производственная практика</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Проектно-сметное дело при геодезических работах</p>	
--	--	--	---	---	--

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 10.001 – ТФ А/01.6 Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости;
- ПС 10.001 – ТФ А/02.6 Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации;
- ПС 10.001 – ТФ А/03.6 Проведение работ по внесению в ГКН сведений о прохождении государственной границы Российской Федерации, границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, об особых экономических зонах;
- ПС 10.001 – ТФ В/01.6 Прием документов для оказания государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав;
- ПС 10.001 – ТФ В/02.6 Ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы;
- ПС 10.001 – ТФ В/03.6 Предоставление сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП);
- ПС 10.001 – ТФ В/04.6 Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости;
- ПС 10.001 – ТФ С/01.6 Консультирование (в том числе телефонное) физических и юридических лиц в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав;
- ПС 10.001 – ТФ С/02.6 Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной

- власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления;
- 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 В/03.6 Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах;
  - ПС 10.003 – ТФ А/01.6 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования;
  - ПС 10.003 – ТФ А/02.6 Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением);
  - ПС 10.003 – ТФ А/03.6 Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности;
  - ПС 10.003 – ТФ А/04.6 Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции;
  - ПС 10.003 – ТФ В/01.6 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности;
  - ПС 10.003 – ТФ В/02.6 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;
  - ПС 10.003 – ТФ В/03.6 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке;
  - ПС 10.006 – ТФ А/01.6 Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации;
  - ПС 10.006 – ТФ А/02.6 Формирование комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается;
  - ПС 25.017 – ТФ А/01.6 Выполнение отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ;
  - ПС 25.017 – ТФ А/02.6 Выполнение отдельных технологических операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ;
  - ПС 25.017 – ТФ А/03.6 Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки;
  - ПС 25.017 – ТФ А/04.6 Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ;
  - ПС 40.033 – ТФ А/01.6 Руководство выполнением типовых задач тактического планирования производства;
  - ПС 40.033 – ТФ А/02.6 Тактическое управление процессами организации производства.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

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

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

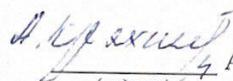
4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

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

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

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой  
Геодезии и кадастровой деятельности

  
(подпись)

А.В. Кряхтунов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента земельных  
отношений и градостроительства  
Администрации города Тюмени



  
(подпись)

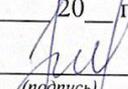
Д.В. Иванов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор ДУД  С.А. Заак

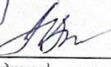
(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Начальник ОСОП  В.А. Игнатенко

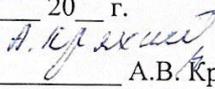
(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор ИСОУ  А.В. Воронин

(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

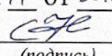
Председатель КСН  А.В. Кряхтунов

(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИСОУ

Протокол № 11 от 30.08 2021 г.

Секретарь  С.В. Фирцева

(подпись)