

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 29.06.2020
№ 10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 01.07.2020 № 084-2680

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Городской кадастр

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Срок обучения 4 г.

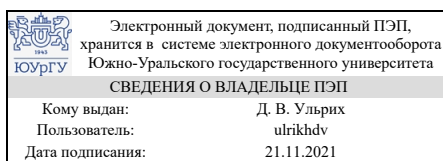
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978.

Разработчики:

Руководитель направления
подготовки

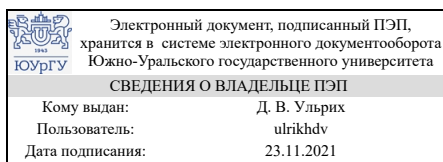
Д. техн.н., доцент



Д. В. Ульрих

Руководитель

Д. техн.н., доцент



Д. В. Ульрих

Челябинск 2021

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Профиль подготовки Городской кадастр ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн в сфере ведения и развития пространственных данных государственного кадастрового учета, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета	10.001 Специалист в сфере кадастрового учета	В Осуществление государственного кадастрового учета недвижимого имущества	В/03.6 Предоставление сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП)
20 Электроэнергетика	20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Н Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Н/02.6 Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи

<p>10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн в сфере подготовки и планирования выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров</p>	<p>10.009 Землеустроитель</p>	<p>В Разработка землеустроительной документации</p>	<p>В/01.6 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства; В/02.6 Проведение природно-сельскохозяйственного районирования земель и зонирование территорий объектов землеустройства; В/03.6 Разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране; В/04.6 Разработка проектной землеустроительной документации</p>
<p>25 Ракетно-космическая промышленность в сфере фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса</p>	<p>25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли</p>	<p>А Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>	<p>А/01.6 Выполнение отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ</p>
<p>10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн в сфере ведения и развития пространственных данных государственного кадастрового учета, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета</p>	<p>10.001 Специалист в сфере кадастрового учета</p>	<p>А Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости</p>	<p>А/01.6 Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости</p>

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн в сфере ведения и развития пространственных данных государственного кадастрового учета, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	А Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	А/02.6 Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)
--	--	---	--

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Профиль подготовки Городской кадастр конкретизирует содержание программы путем ориентации на

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по направлению подготовки включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи.; основные этапы развития европейской и русской философии, выражение в философии особенностей конкретной исторической эпохи, разнообразие философских концепций, их противоречивость и единство в решении философских проблем; основы архитектурной экологии; основы охраны окружающей среды.</p> <p>Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации; анализировать философские произведения, высказывать свою собственную позицию относительно проблем, поднятых философом, использовать философские знания для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; применять полученные знания при проектировании зданий и сооружений.</p> <p>Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях; ведения дискуссии и полемики; использования знаний в области экологии для решения конкретных научно-практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач.</p>

<p>УК-2</p>	<p>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>Знает: основные понятия категории и методы исследования экономической теории; закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне; цели и инструменты государственного регулирования рыночных структур и стабилизационной макроэкономической политики; основные понятия и методы экономики предприятия; закономерности развития современной экономики предприятий городского хозяйства; основы планирования развития предприятия; действующее законодательство и основные правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>Умеет: объяснять характер влияния различных факторов на состояние и тенденции экономической конъюнктуры на микро- и макроуровне; ориентироваться в механизмах влияния различных инструментов экономической политики государства на состояние экономики; объяснять влияние факторов на дальнейшее развитие предприятия; разбираться в методах воздействия на ресурсы при достижении поставленной цели в рамках правовых норм; анализировать текущее законодательство и планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм.</p> <p>Имеет практический опыт: оценки проблем экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать оптимальные способы их решений исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; решения экономических задач предприятия, предлагать оптимальные пути повышения эффективности развития предприятий городского хозяйства; применения нормативных правовых актов при выборе оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности.</p>
-------------	---	---

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знает: основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей, социально-психологические феномены влияния групп на индивида, формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, особенности их формирования и функционирования, основные стили лидерства и руководства в коллективе, принципы и методы организации и управления малыми коллективами, типичные ошибки в процессе групповой работы.</p> <p>Умеет: анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования, взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния, избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде, избирать наиболее эффективный стиль управления малыми коллективами.</p> <p>Имеет практический опыт: взаимодействия в условиях работы в команде, воздействия на коллектив.</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знает: орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические и стилистические нормы современного русского литературного языка; специфику и жанровое разнообразие стилевой системы русского языка; основные правила делового общения в устной и письменной форме; основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка; особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; основные различия письменной и устной речи; основные особенности зарубежной системы образования в области избранной профессии; особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; основные параметры языка конкретной специальности в деловом общении; лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; особенности различных видов речевой деятельности и форм речи; источники профессиональной информации на иностранном языке.</p> <p>Умеет: создавать грамотные тексты разных</p>

жанров в официально-деловом и научном стилях; использовать различные приёмы аргументации для решения задач межличностного взаимодействия в конкретных коммуникативных ситуациях; управлять своим речевым поведением; применять правила русского речевого этикета; продуцировать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; создавать устные и письменные тексты, соответствующие конкретной ситуации делового общения; реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по деловому общению; вести беседу (диалог, дискуссию, переговоры) деловой-профессиональной направленности на иностранном языке; работать с источниками релевантной информации на иностранном языке..

Имеет практический опыт: создания устных и письменных форм делового текста; использования современных информационных ресурсов для решения коммуникативных задач, в том числе в области деловой коммуникации; использования учебных стратегий для организации своей учебной деятельности; когнитивных стратегий для автономного изучения иностранного языка; приемов запоминания и структурирования усваиваемого материала; интернет-технологий для выбора оптимального режима получения информации ; стратегий рефлексии и самооценки в целях самосовершенствования личных качеств и достижений; презентационными технологиями для предъявления информации; исследовательскими технологиями для выполнения проектных заданий; аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке; применения навыков, владения умениями и стратегиями для участия в профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке, навыками публичной речи, ведения дискуссии

		на иностранном языке.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знает: основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.; основы межкультурной деловой коммуникации, основные принципы поведения в поликультурном социуме для решения учебно-деловых задач ; основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития природы, человека и общества.</p> <p>Умеет: соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах; пользоваться методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.; проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры; предупреждать возникновение стереотипов, предрассудков по отношению к собственной культуре; выступать в роли медиатора культур; понимать и применять философские понятия для понимания своей профессиональной деятельности, теоретически обосновывать методы анализа и моделирования.</p> <p>Имеет практический опыт: анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума; общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; эффективно сотрудничать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения учебно-деловых задач; использования понятийного аппарата философии, аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знает: принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования.</p> <p>Умеет: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; представлять результаты аналитической исследовательской работы в виде выступления, доклада.</p> <p>Имеет практический опыт: самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; планирования своей карьеры.</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знает: научно-практические основы адаптивной физической культуры и здорового образа жизни[1]; организационно-методические основы физической культуры и силовых видов спорта[2]; организационно-методические основы физической культуры, фитнеса и спорта[3]; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>Умеет: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; устанавливать приоритеты и планировать на их основе занятия физической культурой и силовыми видами спорта в целях повышение физической и умственной работоспособности, адаптации к внешним факторам; устанавливать приоритеты и планировать на их основе занятия физической культурой и фитнесом в целях повышение физической и умственной работоспособности, адаптации к внешним факторам; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Имеет практический опыт: укрепления</p>

		<p>индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, владения ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; нормирования и контроля оздоровительно-тренировочных нагрузок в силовых видах спорта для формирования здорового образа жизни; нормирования и контроля оздоровительно-тренировочных нагрузок в фитнесе для формирования здорового образа жизни; укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, владения ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности</p> <p>; укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, владения ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности</p>
УК-8	<p>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>Знает: основные виды опасных и вредных производственных факторов, их действие на организм человека, нормирование и меры защиты от них, основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера; методы обеспечения защиты населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Умеет: осуществлять выбор средств и способов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Имеет практический опыт: оказания первой помощи.</p>
УК-9	<p>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знает: психофизические и психофизиологические особенности развития личности.</p> <p>Умеет: планировать и осуществлять деятельность в социальной и профессиональной сфере с учетом особенностей развития личности.</p> <p>Имеет практический опыт: создания психологически безопасной социальной и профессиональной среды при работе с различными возрастными и социальными категориями.</p>

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знает: функционирование рыночной экономики, механизм взаимодействия спроса и предложения на рынках товаров и факторов производства; инструменты государственного регулирования рынков на микро и макроуровне для обоснования экономических решений.</p> <p>Умеет: анализировать на основе стандартных моделей микроэкономики и принципов рациональности поведение экономических агентов в условиях рыночных отношений; влияние и последствия изменения ценовых и неценовых характеристик на рынки товаров и факторов производства; проводить сравнительный анализ эффективности рыночных структур в контексте использования экономических ресурсов, воздействия на общественное благосостояние; объяснять характер влияния внутренних и внешних факторов на состояние национальной экономики; ориентироваться во взаимосвязях и противоречиях целей и инструментов макроэкономической политики</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов микроэкономического анализа и интерпретации экономической информации при обосновании и принятии решений в сфере профессиональной деятельности.</p>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Знает: признаки коррупционного поведения и основные положения российского законодательства о противодействии коррупции.</p> <p>Умеет: определять необходимые к применению нормы российского законодательства, направленные на профилактику коррупции и пресечение коррупционного поведения.</p> <p>Имеет практический опыт: использования и соблюдения основополагающих правовых норм, формирующих нетерпимое отношение к коррупции.</p>
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур; свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов; основные химические системы и физико-химические процессы, лежащие в

основе современной технологии производства
 строительных материалов и конструкций;
 фундаментальные законы алгебры и
 геометрии; общие особенности проведения
 инженерных изысканий при строительном
 проектировании; фундаментальные основы
 математики, включая математический анализ,
 необходимые для освоения других дисциплин
 и самостоятельного приобретения знаний;
 важнейшие геологические методы инженерно-
 геологических изысканий: прямые и
 косвенные (геофизические), основы геологии,
 важнейшие геологические понятия; основные
 физические явления и основные физические
 законы в области механики, термодинамики,
 электричества и магнетизма, оптики и атомной
 физики; границы их применимости,
 применение законов в важнейших
 практических приложениях; основные
 физические величины и физические
 константы, их определение, смысл, способы и
 единицы их измерения; фундаментальные
 физические опыты и их роль в развитии науки;
 ; основные понятия, теоремы и методы
 математического анализа по теории числовых
 и функциональных рядов, теории
 вероятностей и математической статистики;
 основные принципы организации
 строительного производства и методы
 управления; основные характеристики
 определения качества земельных и почвенных
 ресурсов; основные точностные
 характеристики геодезических измерений и их
 учет в кадастровой сфере; основные
 геодезические приборы, способы работы с
 ними и построение топографических карт;
 физические и химические свойства
 материалов; основные правила построения
 картографических проекций, работы с
 математической основой карты; основные
 современные геодезические приборы, способы
 работы с ними при организации строительных
 работ ; нормативную базу в области
 строительства.

Умеет: анализировать форму предмета в
 натуре и по чертежу; моделировать предметы
 по их изображениям на основе методов
 построения графических изображений; решать
 различные

позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам ; практически использовать методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала; применять методы алгебры и геометрии при решении профессиональных задач; проводить инженерно-геодезические изыскания; самостоятельно использовать математический аппарат, содержащейся в литературе по строительным наукам для решения поставленных профессиональных задач; определять и видеть в природе, на строительных площадках горные породы и грунты, инженерно-геологические процессы и формы рельефа; объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных ; применять понятия, теоремы и методы при решении прикладных задач; решать конкретные задачи в профессиональной деятельности; разрабатывать производственный план и рассчитывать потребность в ресурсах; определять различные виды почв, проводить анализ земельных ресурсов и влияния на них природных и социальных факторов; выполнять геодезические измерения в полевых условиях при постановке объектов на кадастровый учет; выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований; устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, физико-механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим показателям

в соответствии с документами и свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; работать с условными знаками, проводить линейные и площадные измерения по картам и планам, определять величину искажений, строить профили рельефа местности; выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований к современному строительному производству; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; проведения химического эксперимента; организации и проведении литературного поиска, в том числе в глобальных компьютерных сетях, обработке и обобщении его результатов; использования законов алгебры и геометрии при решении практических задач; инженерно-геодезических проектировочных работ; составления отчетных геодезических документов ; владения конкретными практическими приемами и навыками постановки и решения математических задач, ориентированных на практическое применение при изучении дисциплин профессионального цикла; использования минералогических, литологопетрографических, геоморфологических, картографических и других геологических методов; выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов; владения навыками математического представления объектов исследования в сфере профессиональной деятельности; математическим аппаратом для решения специфических задач в

		<p>профессиональной области; разработки календарного плана и строительного генерального плана объекта; обработки данных полевых почвенных, землеустроительных, экологических и мелиоративных работ для улучшения деятельности кадастровых служб; обработки геодезических данных, их картографической обработки и применения при решении кадастровых и землеустроительных вопросов; настройки и работы с теодолитами-тахеометрами и нивелирами; полевой геодезической съемки; расчета потребности строительных материалов для изготовления и монтажа конструкций зданий и сооружений; комплексной оценки состава, строения свойств материалов изделий при их выборе для строительства; работы с математической основой карты и основными техническими приемами и навыками использование технических средств и способов отображения явлений на тематических картах; настройки и работы с теодолитами-тахеометрами и нивелирами на строительной площадке; контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<p>Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, правила монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем водоснабжения и водоотведения; правила построения и оформления чертежей ; основы градостроительства; требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; нормативную базу в области создания микроклимата; методы проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования для систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы теории теплообмена.; систему контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов; требования</p>

		<p>охраны труда, БЖД и защиты окружающей среды при проведении строительных работ.</p> <p>Умеет: проводить испытания инженерных систем водоснабжения и водоотведения перед сдачей в эксплуатацию ; объяснять сущность процесса городского развития; разрабатывать и оформлять проектную документацию по градостроительному проектированию; работать со справочно-нормативной литературой в области выбора параметров микроклимата, применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, разрабатывать конструктивные решения простейших ограждающих конструкций, вести технические расчёты по современным нормам; выбирать типовые схемные решения систем теплогазоснабжения зданий, населенных мест и городов.; применять принципы системы контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов; применять знания по охране труда при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и реконструкции строительных объектов.</p> <p>Имеет практический опыт: проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; работы в программе AutoCAD ; анализа структуры города, особенностей его функционирования и развития; работы с нормативными и справочными документами в области систем теплогазоснабжения и вентиляции; основами расчета теплопотерь здания, оценки схем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов.; использования системы контроля соблюдения технологической дисциплины, её приложений при организации контроля качества технологических процессов; ведения строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов безопасными методами и приемами.</p>
--	--	---

ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	<p>Знает: основные способы оценки сложных производственных ситуаций, возникающих при ведении кадастровых и землеустроительных работ.</p> <p>Умеет: искать рациональные приемы решения актуальных вопросов в сфере землеустройства и кадастров.</p> <p>Имеет практический опыт: участия в организаторских мероприятиях на производстве, используя знания в области землеустройства и кадастров.</p>
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	<p>Знает: методы проведения геодезических измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, методику поверок, юстировок и исследований геодезических приборов; методы проецирования и построения изображений геометрических фигур; основные теоретические положения в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), современный уровень и тенденции развития ИКТ, методы сбора и обработки информации средствами ИКТ; место информатики в современной научной картине мира. Базовые понятия информатики: определение, основные свойства, единицы измерения информации; основные принципы представления информации в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ), способы ее хранения и обработки; структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ; состав, функции и назначение стандартного программного обеспечения; понятие алгоритма, основные свойства, типы алгоритмических конструкций; основные способы работы с математической основой карты и ее обработкой с помощью компьютерных программ; методы проведения геодезических измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, методику поверок, юстировок и исследований геодезических приборов необходимых для работы в кадастровой сфере; требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений, оценки точности их</p>

результатов; основы метрологии, принципы обеспечения единства измерений; основные принципы и методы стандартизации, принципы построения системы стандартизации в России; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; 1. Современное законодательство в области геодезии и картографии 2. Современные геодезические приборы и технологию работы с ними. 3. Методы математической обработки геодезических измерений в про-граммном обеспечении. 4. Технику безопасности при производстве инженерно-геодезических работ

Умеет: выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ наносить информацию на топографические планы, карты и в с специализированные геодезические программы; анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам ; применять методы и средства ИКТ для организации своей профессиональной деятельности: в том числе: текстовые редакторы, электронные таблицы, графические редакторы; электронную почту и браузеры, средств подготовки и демонстрации презентаций. Работать с традиционными носителями информации; с информацией в глобальных компьютерных сетях. Использовать основные типы алгоритмов, стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать профессиональную терминологию дисциплины в устной и письменной речи; обрабатывать графические данные с построением электронных карт; выполнять

геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ наносить информацию на топографические планы и специализированные кадастровые карты; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ наносить информацию на топографические планы, карты: вносить в компьютерные геодезические программы; использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве; Использовать полученные знания в практической деятельности при выполнении инструментальных геодезических исследований в городской застройке.

Имеет практический опыт: современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с применением специализированных геодезических программ; решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; применения компьютера и стандартного программного обеспечения для решения типовых профессиональных задач; построения интерактивных карт с применением современных ГИС программ; владения современными геодезическими приборами и технологиями для постановки объектов недвижимости на кадастровый учет; навыками уравнивания типовых геодезических построений, используя пакеты прикладных геодезических программ; использования стандартов в профессиональной деятельности; использования основных методов обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве; работы с современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических строительных задач с применением специализированных

ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	<p style="text-align: center;">геодезических программ.</p> <p>Знает: методы проведения геодезических измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними для уточнения кадастровых характеристик объектов недвижимости; основные приемы и способы оценки результатов кадастровой деятельности и способы сопоставления полученных материалов с передовыми достижениями науки в области Землеустройства и кадастра; основные приемы и способы оценки результатов кадастровой деятельности и способы аналитического сопоставления полученных материалов с передовыми достижениями науки в области Землеустройства и кадастра; организацию и осуществление проектно-исследовательских работ по землеустройству, земельному и городскому кадастрам, предусмотренных земельным законодательством; требования к оформлению технической и проектной документации; разработку проектов (схем) землеустройства, градостроительных и других проектов использования земель, в том числе развития территории городов и населенных пунктов; разработку технико-экономических обоснований проектов и схем установления границ земельных участков при образовании и реорганизации землевладений и землепользований в различных отраслях народного хозяйства; автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации;.</p> <p>Умеет: выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ для постановки объектов на кадастровый учет; проводить отбор и системный анализ полученной информации в научно-исследовательской деятельности по вопросам кадастровой оценки территории; проводить отбор и системный анализ полученной информации в научно-исследовательской деятельности по вопросам кадастровой оценки</p>
-------	---	---

		<p>и территориального планирования; оформлять и регистрировать права на земельные участки, недвижимое имущество, проведение операций и сделок с ними; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; разрабатывать проектную и рабочую техническую документации по землеустройству и кадастрам, развитию единых объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ; выполнять проектно-изыскательские, топографо-геодезические и другие изыскания для целей землеустройства, земельного и городского кадастров в республиках, областях (краях), районах, городах, поселках и населенных пунктах; проводить инвентаризацию, учет, регистрацию и оценку объектов недвижимости;.</p> <p>Имеет практический опыт: владения современными геодезическими приборами и способами оценивания результатов полевых съемок для уточнения кадастровых характеристик объектов и оптимизации работы ведомственных служб; научной обработки и предоставления кадастровых данных; навыками составления итоговой научной документации в форме презентаций, публичных докладов, круглых столов; научной обработки и предоставления кадастровой информации; навыками составления итоговой научной документации в форме презентаций, публичных докладов, круглых столов; проведения предварительного технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, планирования использования земель; осуществлять мониторинг земель и недвижимости; навыками выполнения маркетинговых исследований земельного рынка и рынка недвижимости (ценовое зонирование); технологией работ по проведению межевания земельных участков..</p>
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и	Знает: главные положения методологии научных исследований, основные способы обработки и представления научной информации в профессиональной

технологии выполнения
землеустроительных и
кадастровых работ

деятельности; главные положения методологии научных исследований, основные способы обработки, представления и грамотного обоснования научной информации в профессиональной деятельности; основные методы и технологии составления кадастровых документов с использованием навыков землеустроительных, геодезических и картографических работ.

Умеет: разрабатывать планы и программы проведения исследований в производственной деятельности, выбирать оптимальные технологии выполнения работ в кадастровой сфере ; разрабатывать планы и программы по улучшению производственной деятельности, выбирать рациональные технологии выполнения работ в кадастровой сфере; использовать основные методы и средства оценки земель для решения задач землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель и объектов недвижимости; анализировать результаты исследований и определять современное состояние и перспективы развития землеустройства, осуществлять обработку и интерпретацию результатов исследований, оформлять отчет о выполненных работах.

Имеет практический опыт: принятия обоснованных профессиональных решений при работе с современными источниками кадастровой информации и поиска наиболее рациональных методов выполнения кадастровых работ; принятия обоснованных профессиональных решений по улучшению обработки и использования кадастровой информации и поиска наиболее оптимальных методов проведения работ, связанных с кадастровой деятельностью; проведения топографо-геодезических работ и использования современных приборов, оборудования и технологий; терминологией принятой в дистанционном зондировании; способностью использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории административно-территориальных образований в схемах землеустройства и территориального

		планирования.
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	<p>Знает: основные этапы поиска материалов для научных исследований, способов их обработки и представления, основные способы работы с современным оборудованием и приемами обработки получаемой технической документации в соответствии с действующим законодательством в сфере Землеустройства и кадастра; основные способы работы с современным кадастровыми данными и приемами обработки получаемой технической документации в соответствии с действующим законодательством в сфере Землеустройства и кадастра; основные методы поиска, хранения, обработки и анализа технической документации из различных источников, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в сфере землеустройства и кадастров.</p> <p>Умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении землеустройства и кадастра с учетом современных законодательных требований; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении кадастровой деятельности с учетом современных законодательных требований; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении землеустройства и кадастра; представлять информацию о земельных ресурсах и объектах недвижимости в необходимом формате с учетом современных правовых требований .</p> <p>Имеет практический опыт: оперативной и конструктивной работы с технической кадастровой и землеустроительной документацией с учетом локальных нормативных актов и других требований в сфере Землеустройства и кадастров; оперативной и конструктивной работы по обработке технической кадастровой и землеустроительной документации с учетом локальных нормативных актов и других требований в сфере Землеустройства и</p>

		<p>кадастров; навыками оперативной и конструктивной работы с технической кадастровой и землеустроительной документацией с учетом современных законодательных требований.</p>
ОПК-8	<p>Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ</p>	<p>Знает: основные требования, предъявляемые к профессиональному обучению и способы профессиональной переподготовки.</p> <p>Умеет: реализовывать на производстве основные программы профессионального обучения по средствам грамотного использования методологических приемов по улучшению работ в кадастровой сфере.</p> <p>Имеет практический опыт: участия в программах профессиональной переподготовки или углубленного обучения по отдельным вопросам кадастровой деятельности.</p>
ОПК-9	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основные современные информационные технологии и способы их применения для решения задач профессиональной деятельности в области Землеустройства и кадастра.</p> <p>Умеет: выполнять производственные работы с применением современных геодезических, землеустроительных и кадастровых информационных и геоинформационных технологий.</p> <p>Имеет практический опыт: работы с современными информационными и геоинформационными технологиями в сфере кадастровой деятельности.</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1	Способен осуществлять внесение в государственный кадастр недвижимости картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости; способен осуществлять ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы	10.001 Специалист в сфере кадастрового учета А/01.6 Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости	Знает: понятие и виды земельно-имущественных отношений, область профессиональной деятельности бакалавров направления подготовки «Землеустройство и кадастры», виды объектов недвижимости и ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы; общую классификацию геоинформационных программных комплексов; основные современные виды геодезического и картографического программного обеспечения; основные методы ведения геодезических работ для целей кадастрового производства; основы обработки данных геодезических измерений; общие характеристики планово-картографических материалов.; теорию и технологию построения специальных опорных геодезических и межевых сетей, в том числе - инновационные геодезические технологии; способы и правила геодезических работ при обеспечении землеустройства и кадастров, их точностные характеристики; основные методы обработки геодезической пространственной информации, формирование межевых и технических планов, геодезических данных землеустроительных дел; методологические основы современной геодезии, ее роли

в информационном обеспечении землеустройства и кадастров; особенности внесения в государственный кадастр недвижимости картографических и геодезических материалов с использованием автоматизированной информационной системы; основные методы обработки геодезической пространственной информации, формирование межевых и технических планов, геодезических данных землеустроительных дел; основы современной спутниковой геодезии, основы автоматизации геодезических работ для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости; перечень основных программно-технических геоинформационных средств; основные методы обработки топографических данных в ГИС; способы и методы тематической обработки; современные методы построения опорных геодезических сетей; современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; организацию и осуществление проектно-изыскательских работ по землеустройству, земельному и городскому кадастрам; автоматизированные

системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации

Умеет: находить законы и иные нормативно-правовые акты в сфере землеустройства и кадастров в справочных правовых системах, а также определять объекты и субъекты земельно-имущественных отношений, субъекты и объекты землеустройства и кадастров, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем; пользоваться на специальном уровне картографическими программными пакетами; использовать полученные умения и навыки по использованию геоинформационного программного обеспечения для освоения новых программ; пользоваться современным геодезическим оборудованием для производства кадастровых работ; использовать специальное программное обеспечение для обработки геодезических данных; составлять проект определения координат пунктов границ и контуров методами, обеспечивающими требуемую точность; работать с современной геодезической спутниковой и электронной аппаратурой; выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости; осуществлять обработку картографических и геодезических материалов для

внесения в государственный кадастр недвижимости; составлять проект определения координат пунктов границ и контуров методами спутниковой геодезии и электронными приборами; работать с современной геодезической спутниковой и электронной аппаратурой; осуществлять подготовку данные для ГИС; производить анализ данных средствами ГИС; использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации; выполнять дешифрирование тематического назначения, выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных при ведении землеустройства; представлять информацию о земельных ресурсах и объектах недвижимости в необходимом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Имеет практический опыт: анализа характеристик землеустройства и кадастра, нормативно-правовых

документов, регламентирующих и регулирующих земельно-имущественные отношения, а также работы с компьютером как средством управления информацией; подготовки отчетных форм результатов обработки данных в ГИС при помощи общего программного обеспечения, в т.ч. графических редакторов; технологиями комплекса выполнения работ по получению пространственных данных для целей кадастра с использованием автоматизированной информационной системы; работы с современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с использованием автоматизированной информационной системы ; ведения обработки данных государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы; построения опорных геодезических и межевых сетей, спутниковыми методами с использованием ГНСС систем; владения современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с использованием автоматизированной информационной системы; применения средств конвертации данных для их использования в ГИС;

			<p>проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; терминологией принятой в дистанционном зондировании; способностью использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории административно-территориальных образований в схемах землеустройства и территориального планирования; поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных</p>
ПК-2	<p>Способен предоставлять сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним; способен определять кадастровую стоимость объектов недвижимости</p>	<p>10.001 Специалист в сфере кадастрового учета В/03.6 Предоставление сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП)</p>	<p>Знает: правовое регулирование видов и оснований ограничения (обременения) прав на использование земельных участков; порядок установления ограничений (обременений) прав на использование земельных участков; содержание устанавливаемых ограничений (обременений)[4]; основы функционирования финансовых рынков - условия функционирования национальной экономики, понятия и факторы экономического роста - знать основы российской налоговой системы; методы математического и алгоритмического моделирования ; о едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРН); основные способы поиска и предоставления сведений о городской инфраструктуре,</p>

объектах недвижимости, особенностях территориального планирования и развития селитебной части города; содержание, составные части и принципы ведения земельного и многоцелевого кадастра; технологию ведения кадастровых работ; особенности развития рынка недвижимости; объекты, состав и категории недвижимости; законодательную и нормативную базу оценочной деятельности в России; методы стоимостной оценки недвижимости; основные способы работы с сведениями, внесенными в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним; правовое регулирование осуществления кадастрового учёта недвижимости и государственной регистрации прав; содержание разделов Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН); правовое регулирование предоставления сведений об объектах недвижимости из ЕГРН; правовое регулирование кадастровой оценки и определения кадастровой стоимости недвижимости.; основы тематической обработки данных в ГИС; нормативно-правовую и техническую базу прикладной сферы, данные из которой подлежат обработке средствами ГИС; основные методы и средства проведения исследований в сфере кадастровой и экономической оценки земель; ; основные способы и технические приемы

работы с кадастровыми данными, внесенными в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество, а также основные способы корректировки кадастровых сведений об объектах недвижимости

Умеет: анализировать правоотношения, складывающиеся при установлении ограничений (обременений) прав на использование земельных участков; выявлять нарушения прав правообладателей земельных участков при установлении ограничений (обременений); применять нормы материального и процессуального права, регулирующие установление ограничений (обременений) прав на использование земельных участков ; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере городского кадастра; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий в сфере землеустройства и кадастров; решать типичные задачи, связанные с профессиональным и личным финансовым планированием; моделировать управленческие задачи в научно-технической сфере ; обрабатывать и предоставлять сведения, вносимые в государственный кадастр недвижимости и в Единый

государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРН).; проводить территориальный анализ обеспеченности населения градостроительными объектами и благоустройством; классифицировать кадастровые документы; давать оценку кадастровых мероприятий; подготавливать и обновлять кадастровые данные; проводить оценку недвижимости каждым из традиционных методов оценки; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении государственного кадастра недвижимости; способен определять кадастровую стоимость объектов недвижимости; анализировать правоотношения, складывающиеся при осуществлении кадастрового учёта недвижимости и государственной регистрации прав; работать с информационными системами, содержащими сведения ЕГРН; составлять юридические документы в области кадастрового учёта недвижимости и регистрации прав; применять нормы материального и процессуального права в области кадастровой оценки и определения кадастровой стоимости недвижимости ; конвертировать данные в ГИС для обработки, анализа и представления сведений, вносимых в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество; оформлять и

регистрировать права на земельные участки, недвижимое имущество, проведение операций и сделок с ними; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию по землеустройству и кадастрам, развитию единых объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ; выполнять проектно-изыскательские, топографо-геодезические и другие изыскания для целей землеустройства, земельного и городского кадастров в республиках, областях (краях), районах, городах, поселках и населенных пунктах; проводить инвентаризацию, учет, регистрацию и оценку объектов недвижимости; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении городского кадастра недвижимости, а также при проведении сделок с недвижимым имуществом; представлять информацию об изменении кадастровой стоимости объектов недвижимости

Имеет практический опыт: анализа юридических фактов и разрешения правовых проблем в области установления ограничений (обременений) прав на использование земельных участков; навыками работы с юридическими

документами при установлении ограничений (обременений) и защите прав правообладателей земельных участков; финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике ведения городского кадастра; работы с данными недвижимости, вносимыми в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРН), определения кадастровой стоимости объектов недвижимости; анализа кадастровых характеристик объектов недвижимости с учетом природных, социально-экономических факторов и территориального планирования жилой застройки; сбора кадастровых данных; работы с картографическими и геодезическими материалами необходимыми в кадастре; обработки кадастровой информации; оценки кадастровой и рыночной стоимости объектов недвижимости с использованием специальной терминологии по экономике недвижимости; оперативной и конструктивной работы по обработке технической кадастровой документации вносимой в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним; расчета и оценки кадастровой стоимости объектов

недвижимости ; анализа юридических фактов и разрешения правовых проблем в области кадастрового учёта недвижимости и регистрации прав, а также кадастровой оценки и определения кадастровой стоимости недвижимости; навыками работы с юридическими документами в области кадастрового учёта недвижимости и регистрации прав, а также кадастровой оценки и определения кадастровой стоимости недвижимости.; владения современными статистическими кадастровыми данными и программно-техническими средствами на уровне, позволяющим осуществлять эффективное использование сведений вносимых в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и проводить анализ кадастровых характеристик отдельных объектов недвижимости; оценки земель и других объектов недвижимости; навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, планирования использования земель; осуществлять мониторинг земель и недвижимости; навыками выполнения маркетинговых исследований земельного рынка и рынка недвижимости (ценовое зонирование); технологией работ по проведению межевания земельных участков; оперативной и конструктивной работы по обработке

			кадастровых данных, вносимых в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество, а также проведения расчета кадастровой и рыночной стоимости объектов недвижимости
ПК-3	Способен проводить описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства; разрабатывать проектную землеустроительную документацию; оценивать почвенные ресурсы и делать предложения по рациональному использованию земель и их охране	10.009 Землеустроитель В/01.6 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства В/02.6 Проведение природно-сельскохозяйственного районирования земель и зонирование территорий объектов землеустройства В/03.6 Разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране В/04.6 Разработка проектной землеустроительной документации	Знает: Знать физико-химические, биологические и морфологические свойства почв, их плодородие.; основные понятия и положения по описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства; особенности ведения кадастра недвижимости и мониторинга земель, а также использования современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости; главные положения методологии научных исследований, основанных на описании местоположения и установлении на местности границ различных объектов землеустройство, делать предложения по рациональному использованию земель и их охране ; основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель, методы получения, обработки и использования информации, организационную структуру землеустроительных и кадастровых учреждений и организаций; методы принятия инженерных решений по организации рационального использования земельных ресурсов, обеспечения

безопасности жизнедеятельности на территориях, неблагоприятных в экологическом отношении; методологию, методы, приемы и порядок ведения государственного земельного кадастра, мониторинга земель; технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения земельно-кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра и мониторинга земель; мелиорацию земель (понятие, задачи, объект и предмет мелиорации, виды мелиораций); факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основы проектирования мелиорации; законодательные и нормативные акты в области зеленого хозяйства; трудовое законодательство, правила и нормы охраны труда, меры по охране и защите окружающей среды; организацию и осуществление проектно-исследовательских работ по землеустройству, земельному и городскому кадастрам, предусмотренных земельным законодательством; требования к оформлению технической и проектной документации; разработку проектов (схем) землеустройства, градостроительных и других проектов использования земель, в том числе развития территории городов и населенных пунктов; разработку технико-экономических обоснований проектов и схем установления границ земельных участков при образовании и реорганизации

землевладений и землепользований в различных отраслях народного хозяйства; автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации.

Умеет: по внешним морфологическим признакам, с использованием физико-химических методов определять тип, подтип и разновидность почв; классифицировать почвы, как объект недвижимости по их плодородию; использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости; на основе планировки, застройки и реконструкции населенных мест разрабатывать проектную землеустроительную документацию.; разрабатывать проводить исследования в производственной деятельности, выбирать оптимальные технологии выполнения работ в сфере разработки проектной землеустроительной документации ; проводить государственный кадастровый учет земельных участков и их оценку; моделировать процесс организации землевладений и землепользований и агропромышленного производства, рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их на базе ЭВМ; выполнять топографо-геодезические, почвенные и другие виды изыскательских работ, обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, составлять

практические и расчетные результаты, использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру; разрабатывать технико-экономическое обоснование установления границ землепользований и землевладений городов и поселений, отвода земель государственным, коммерческим и другим организациям; разрабатывать содержание земельно-кадастровой документации; анализировать и оценивать состояние техники безопасности на объектах; определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов; выполнять анализ эстетических и экологических качеств городской среды; использовать существующие технологические решения в сфере землеустройства для решения задач землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель и объектов недвижимости; определять современное состояние и перспективы развития технологий землеустройства; анализировать существующие технологии в сфере землеустройства.

Имеет практический опыт: почвоведческих исследований и требуемых знаний, необходимых кадастровому инженеру для землеустройства, оценки земли как недвижимости, мониторингу и охране земли; владения методами, приемами и порядком ведения государственного кадастра

недвижимости и мониторинга земель с учетом оценки объектов планировки, застройки и реконструкции населенных мест; осуществления сбора, систематизации и обработки информации из различных информационных баз кадастра недвижимости и мониторинга земель для управления земельными ресурсами; принятия обоснованных профессиональных решений при работе с проектной землеустроительной документацией, а также при выборе предложений по рациональному использованию земель и их охране; выбора и определения направлений информационной, проектной, производственной, организационной и научной работы в сфере защиты окружающей среды; организации работы проектных, производственных и научных коллективов и команд в сфере защиты окружающей среды с поиском предложений по рациональному использованию земель ; решения задач в области мелиорации почв (водный баланс, типы водного режима, оросительная норма, поливная норма, виды поливов, расход воды, дренажи и др.); анализа закономерностей формирования почв и ландшафтов, проблемами их мелиорации; выбора и использования технологий землеустройства; планирования использования городских территорий различного назначения; осуществления мониторинга использования земель, их охране и разработки

			проектной землеустроительной документации
ПК-4	Способен проводить планирование проектных градостроительных и кадастровых работ с учетом санитарно-защитных зон объектов электроснабжения и систем связей	20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи Н/02.6 Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	<p>Знает: основные принципы производства передачи и распределения электрической энергии особенности устройства систем электроснабжения (СЭС) для различных уровней СЭС</p> <p>Умеет: осуществлять поиск технических и картографических данных об условиях размещения электроподстанций и систем связи</p> <p>Имеет практический опыт: получения необходимой информации из чертежей СЭС и сбора информации о существующей СЭС при составлении плана с учетом современных требований, предъявляемым к санитарно-защитным зонам электросетей</p>
ПК-5	Способен проводить работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности А/02.6 Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)	<p>Знает: основные эколого-градостроительные показатели жилой застройки, приемы обследования экологического состояния городских микрорайонов[5]; нормативные документы связанные с разработкой проектной документации; нормы ЕСКД; правила выполнения архитектурных и строительных чертежей; состав проектной документации; состав рабочей документации;</p> <p>приблизительный перечень чертежей, входящих в комплекты АР и КР[6]; основные принципы проектирования зданий и сооружений; место и роль технической инвентаризации и технического учета объектов недвижимости в системе государственного кадастра</p>

недвижимости, основные цели и задачи проведения инвентаризации на современном этапе и перспективы на будущее, основы технической инвентаризации зданий и сооружений; основы материаловедения и строительного дела, типологию зданий и сооружений, правила определения физического износа и методы определения инвентаризационной стоимости объектов недвижимости; технологию проведения обследования объектов недвижимости для составления технического описания состояния конструктивных элементов объекта недвижимости, правила составления инвентаризационно-технической и кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей инвентаризации и кадастра недвижимости.; законы функционирования экономики предприятий городского хозяйства, механизм взаимодействия ресурсов предприятия; методы обоснования экономических решений при обследовании и мониторинге объектов городского хозяйства; особенности проведения работ по обследованию и мониторингу объектов градостроительной деятельности; теоретические и практические основы проектирования зданий и сооружений, территорий городских и сельских поселений, специфику градостроительной

терминологии. ; основные параметры состояния и качества жилой застройки, приемы обследования экологического параметров жилых помещений и дворовой территории; основные принципы технико-экономической оценки земель и других объектов недвижимости; основные нормы благоустройства и озеленения городских территорий

Умеет: проводить расчеты и картографическую обработку данных о состоянии городской среды с учетом современных эколого-градостроительных требований; выполнять чертежи относящиеся к рабочей и проектной документации с использованием современных методов компьютерного формирования; выполнять чертежи узлов и конструкций в среде Автокад; проводить расчеты прочностных характеристик строительных конструкций; производить кадастровые съемки земельных участков, на которых расположены объекты недвижимости, производить обмерные работы на объектах капитального строительства в соответствии с правилами технической инвентаризации; составлять инвентаризационно-техническую документацию по результатам проведения инвентаризации, произвести контроль измерений и устранение ошибок, возникших при проведении работ; проводить анализ и планировать развитие предприятия на основе эффективного использования

ресурсов, обосновывать плановые показатели, проводить сравнительный анализ эффективности предприятия при использовании экономических ресурсов, разъяснять принципы влияния внутренних и внешних факторов на экономическое состояние объекта городского хозяйства

; проводить анализ и обследование планировки, застройки и реконструкции населенных мест для улучшения показателей градостроительной деятельности; выполнять анализ поселения с точки зрения территориального, функционального, правового и строительного зонирования; анализировать воздействие окружающей среды на городскую застройку, выбирать оптимальное планировочное решение территории, исходя из его назначения и условий эксплуатации.; проводить расчеты и картографическую обработку данных о состоянии городской среды ; определять целесообразные способы размещения объектов и элементов городской территории для увеличения градостроительной и экономической ценности; анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территорий по качеству размещений их и удобства для перспективного использования

Имеет практический опыт: анализа экологической и градостроительной безопасности жилых

			<p>микрорайонов; работы в среде проектирования Автокад; навыками использования нормативной и технической литературой в процессе проектирования; использования нормативной базы по расчету стальных и железобетонных конструкций; владения методикой формирования и сопровождения инвентаризационно-технической документации; проведения инвентаризационно-технических работ с активным использованием основ проектно-сметного дела.; применения методов анализа и планирования при проведении работ по мониторингу объектов городского хозяйства</p> <p>; осуществления мониторинга объектов градостроительной деятельности с целью оптимизации градостроительных показателей жилой застройки; проектирования зданий и сооружений и выполнения градостроительного анализа поселения; анализа экологической ситуации и состояния благоустройства жилых микрорайонов; проведения расчета основных параметров элементов инженерного обустройства и расчета основных параметров кадастровой и экономической оценки земель</p>
ПК-6	Способен выполнять отдельные технологические операции по фотограмметрической обработке и	25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	Знает: основные процессы фотограмметрической обработки данных ДЗЗ в составе работ по производству; основы аэрофотосъемочного процесса: состав работ по

	<p>дешифрированию и обработке аэро- и космической съемки</p>	<p>А/01.6 Выполнение отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ</p>	<p>обработке материалов космической сканерной съемки; номенклатуру программного обеспечения цифровых фотограмметрических станций и ГИС; основы современной спутниковой геодезии, основы автоматизации геодезических определений по фотограмметрической обработке и дешифрированию и обработке аэро- и космической съемки</p> <p>Умеет: создавать пространственную информацию по данным ДЗЗ; получать тематическую (в т.ч. и кадастровую) информацию по результатам дешифрирования ДЗЗ.оценивать качество материалов ДЗЗ; обрабатывать аэрофотосъемку фотограмметрическими методами; уметь читать данные аэрофотосъемки и прочие ДЗЗ. обрабатывать фотограмметрическими методами космическую сканерную съемку; выполнять работы по топографическому крупномасштабному и кадастровому дешифрированию на основе ДЗЗ.; работать с современной геодезической спутниковой аппаратурой для выполнения технологических операций по фотограмметрической обработке и дешифрированию и обработке аэро- и космической съемки</p> <p>Имеет практический опыт: топографического и тематического дешифрирования; использования средств и методов фотограмметрической обработки данных ДЗЗ;</p>
--	--	--	---

			<p>составления проектов аэрофотосъемочных работ; проведения работ со стереоскопом, ЦФС или ГИС-программным обеспечением; создания и обновления картматериалов по данным ДЗЗ.; использования современных геодезических приборов на уровне самостоятельного решения практических задач, в том числе по фотограмметрической обработке и дешифрированию и обработке аэро- и космической съемки</p>
--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	
Организация и управление строительством												+															
Химия												+															
Иностранный язык				+	+																						
Водоснабжение и водоотведение													+														
Философия	+				+																						
Основы строительного производства												+															
Картография												+			+												
Геодезия												+			+												
Русский язык и культура речи				+																							
Геология												+															
Строительные материалы												+															

Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации*				+																					
Геодезическое обеспечение современного строительного производства*										+		+													
Основы градостроительного проектирования*											+														

*факультативные дисциплины

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.