

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «31» января 2023 г., протокол № 7



[Handwritten signature]

О.А.Кравченко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры

по направлению подготовки

21.04.02 Землеустройство и кадастры

с направленностью (профилем)

Кадастр недвижимости

Идентификационный номер образовательной программы: 210402-03-23

Тула 2023 год

1 Общие сведения об образовательной программе

1.1 Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее – университет) основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры с направленностью (профилем) «Кадастр недвижимости» включает в себя общую характеристику ОПОП ВО, учебный план и календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, предусмотренные законодательством в сфере образования.

1.2 ОПОП ВО разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11 августа 2020 года № 945.

1.3 Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной, заочной формах.

1.4 Срок получения образования устанавливается учебным планом (индивидуальным учебным планом).

1.5 Объем ОПОП ВО составляет 120 зачетных единиц.

1.6 Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация «Магистр».

1.7 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Цель и задачи ОПОП ВО

2.1 Целью ОПОП ВО является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области землеустройства и кадастров на основе формирования у учащихся компетенций, определяющих уровень развития личностных качеств, а также компетенций, характеризующих способность и готовность обучающихся выполнять профессиональные функции, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки с учетом направленности профиля образовательной программы.

Целью ОПОП ВО является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области землеустройства и кадастров на основе формирования у учащихся компетенций, определяющих уровень развития личностных качеств, а также компетенций, характеризующих способность и готовность обучающихся выполнять профессиональные функции, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки с учетом направленности профиля образовательной программы.

2.2 Задачами ОПОП ВО являются подготовка нового поколения выпускников в области землеустройства и кадастров РФ:

- владеющих навыками высокоэффективного использования совокупности средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на совершенствование и создание конкурентоспособной продукции в области землеустройства и кадастра;
- готовых к применению современных методов и средств научного исследования, проектирования, математического и компьютерного моделирования земельно-кадастровых технологий, разработке креативных решений;
- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда и выполнять маркетинговые исследования земельного рынка по кадастровой оценке земель и объектов недвижимости для целей налогообложения в условиях модернизации современной экономики;
- способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности государственного реестра недвижимости на разных этапах его жизненного цикла.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

3.1 Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: управления деятельностью при кадастровом учете; регулирования планирования и организации деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям для землеустройства и кадастра).

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

3.2 Выпускники, освоившие ОПОП ВО, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

3.3 Перечень основных задач и объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топо-	научно-исследовательский	- осуществление организационно-методического и документационного обеспечения работ в области	- землеустройство; - Единый государственный реестр не-

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
графия и дизайн			двжимости; - геоинформатика;
		- проведение статистической обработки информации, математического и компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных	- землеустройство; - Единый государственный реестр недвижимости; - мониторинг земель; - земельный контроль (надзор); - цифровые технологии;
		- разработка методов и технологий проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости;	- землеустройство; - регулирование земельных отношений; - управление земельными ресурсами и объектами недвижимости; - прогнозирование, планирование и проектирование рационального использования и охраны земель; - учет, кадастровая оценка и регистрация объектов недвижимости;
		- участие в процессе определения кадастровой стоимости объектов недвижимости;	- Государственная кадастровая оценка недвижимости;
	организационно-управленческий	- осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости;	- Государственный кадастровый учет объектов недвижимости; - Государственная регистрация прав на объекты недвижимости;
- участие в управлении деятельностью в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости		- Государственный кадастровый учет объектов недвижимости; - Государственная регистрация прав на	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			объекты недвижимости;
		- участие в организации выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности.	- градостроительная деятельность; - инженерно-геодезические изыскания;
		- участие в процессах планирования и организации процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных;	- землеустройство; - Единый государственный реестр недвижимости; - картография; - геоинформатика;
		- участие в процессе совершенствования производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики.	- землеустройство; - Единый государственный реестр недвижимости; - картография; - геоинформатика.

4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

4.1 Универсальные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2. Умеет критически анализировать проблемные ситуации и выработать стратегию действий.
		УК-1.3. Владеет методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-2.2. Умеет планировать проектную деятельность, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы.
		УК-2.3. Владеет методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе правовых.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Знает стадии формирования проектной команды, способы поддержания баланса интересов участников команды.
		УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.
		УК-3.3. Владеет методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Знает закономерности, принципы и правила современных коммуникативных технологий для осуществления профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.
		УК-4.2. Умеет готовить материалы по результатам академической и профессиональной деятельности для представления на мероприятиях различного уровня.
		УК-4.3. Владеет навыками межличностного профессионального общения, в том числе на иностранном языке, с применением современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1. Знает особенности межкультурной коммуникации в условиях современного поликультурного пространства.
		УК-5.2. Умеет осуществлять коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий в процессе межкультурного взаимодействия.
		УК-5.3. Владеет навыками эффективного межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы	УК-6.1. Знает основные принципы саморазвития и самоорганизации; особенности профессионального и личностного развития.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.2. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития; определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля.
		УК-6.3. Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способами совершенствования собственной деятельности.

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров.	ОПК-1.1. Знает законодательство, приемы и методы в сфере кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях.
		ОПК-1.2. Умеет давать оценку эффективности реализации предлагаемых решений.
		ОПК-1.3. Владеет современными инструментами и методами планирования и контроля проектов.
Проектирование	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий.	ОПК-2.1. Знает методы и способы разработки и представления научно-технической, проектной и служебной документации.
		ОПК-2.2. Умеет разрабатывать, составлять и оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикаций по результатам выполненных работ в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий.
		ОПК-2.3. Владеет навыками нахождения оптимальных вариантов разработки различной документации в соответствии с нормативно-правовыми требованиями.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Работа с информацией	ОПК-3. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности.	ОПК-3.1. Знает принципы поиска, отбора и обработки информации.
		ОПК-3.2. Умеет находить инновационные подходы к решению задач в научной и практической деятельности.
		ОПК-3.3. Владеет навыками аналитического обзора и выявления современных проблем в научной и практической деятельности.
Исследование	ОПК-4. Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях.	ОПК-4.1. Знает методы и технологии выполнения исследований в землеустройстве, кадастрах и смежных областях.
		ОПК-4.2. Умеет определять задачи и составляет программу для проведения исследований.
		ОПК-4.3. Владеет навыками оценки и обоснования результатов научных исследований.
Интеграция науки и образования	ОПК-5. Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности.	ОПК-5.1. Знает нормативно-правовую базу, регламентирующую реализацию компонентов образовательных программ, в том числе локальные нормативные акты ТулГУ.
		ОПК-5.2. Умеет организовать, стимулировать и мотивировать деятельность и обучение обучающихся в учебном процессе в сфере своей профессиональной деятельности.
		ОПК-5.3. Владеет навыками использования основных программных средств, применяемых в образовательном процессе.

4.3 Профессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно разработчиками ОПОП ВО	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
<p>ПК-1 Способен осуществлять организационно-методическое и документационное обеспечение работ в области землеустройства (Профессиональный стандарт «Землеустроитель» (10.009), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 434н, С/01.7)</p>	<p>ПК-1.1. Знает нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве и кадастре недвижимости, охраны и рационального использования земельных ресурсов; современные отечественные и зарубежные пакеты компьютерных программ для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве и кадастре недвижимости; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок; современный национальный и мировой рынок геоинформационных продуктов, цифровых технологий и услуг для применения в землеустройстве и кадастре недвижимости.</p>
	<p>ПК-1.2. Умеет осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок в области землеустройства и кадастра недвижимости, охраны и рационального использования земельных ресурсов; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области землеустройства и кадастра недвижимости; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации в области землеустройства и кадастров.</p>
	<p>ПК-1.3. Владеет подходами, методами и технологиями в области землеустройства; определения концепций, целей, задач, ресурсного обеспечения разрабатываемых проектов и временных затрат на их исполнение.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-2 Способен проводить статистическую обработку информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных (Профессиональный стандарт «Землеустроитель» (10.009), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 434н, С/02.7)</p>	<p>ПК-2.1. Знает передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга; методики технического проектирования и создания землеустроительной и кадастровой документации; современные отечественные и зарубежные пакеты компьютерных программ для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства и кадастра недвижимости; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей в области землеустройства и кадастров.</p>
	<p>ПК-2.2. Умеет осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; внедрять передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга; организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области землеустройства, кадастров и мониторинга земель на различных уровнях.</p>
	<p>ПК-2.3. Владеет методами и способами создания математических моделей и систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; проведение компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-3 Способен разрабатывать методы и технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. (Профессиональный стандарт «Землеустроитель» (10.009), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 434н, С/03.7)</p>	<p>ПК-3.1. Знает актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной и кадастровой отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства и кадастра недвижимости, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства и кадастра недвижимости, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; современные методы, средства и программное обеспечение для землеустройства и кадастра, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов в области землеустройства и кадастров.</p> <p>ПК-3.2. Умеет пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных в землеустройстве и кадастре недвижимости, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; планировать исследования и технические разработки в области землеустройства и кадастров; разрабатывать методики и технологии с учетом требований информационных систем обеспечения регулирования земельно-имущественных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке методов и технологий проведения землеустройства и ведения кадастров.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-3.3. Владеет способностью производить выбор методов информационного обеспечения землеустройства и кадастра недвижимости, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; осуществлять мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий (в том числе информационно-телекоммуникационных) в области землеустройства и кадастров; методами проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.</p>
<p>ПК-4 Способен принимать участие в процессе определения кадастровой стоимости объектов недвижимости («Специалист по определению кадастровой стоимости» (10.012), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 № 562н, Е).</p>	<p>ПК-4.1. Знает законодательство Российской Федерации о государственной кадастровой оценке, Законодательство Российской Федерации об оценочной деятельности; методологию и способы определения кадастровой стоимости объектов недвижимости; методы определения кадастровой стоимости объектов недвижимости с учетом расчетных групп и подгрупп объектов недвижимости; способы определения стоимости для отдельных групп и подгрупп объектов недвижимости методами массовой оценки и в рамках индивидуального подхода.</p> <p>ПК-4.2. Умеет группировать объекты недвижимости в соответствии с методиками по определению кадастровой стоимости; осуществлять построение и применять модели для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости с учетом расчетных групп и подгрупп и в рамках индивидуального подхода; определять подходы и методы оценки; анализировать (проверять) рыночную информацию на непротиворечивость, обоснованность, достаточность и репрезентативность; выявлять и анализировать ценообразующие факторы.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-4.3. Владеет процессом формирования групп объектов недвижимости для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости; выбором подходов и методов оценки, разработка моделей определения кадастровой стоимости объектов недвижимости в рамках сформированных расчетных групп и подгрупп; анализом качества статистических моделей оценки, проведение расчетов; анализом влияния ценообразующих факторов на определение кадастровой стоимости объектов недвижимости; определения (пересчета) кадастровой стоимости объектов недвижимости методами массовой оценки, а также и в рамках индивидуального подхода.</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>	
<p>ПК-5. Способен осуществлять государственный кадастровый учет и (или) государственную регистрацию прав на объекты недвижимости (Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» (10.001), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.10.2021 № 718н, Е).</p>	<p>ПК-5.1. Знает правовые основы государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости; основные принципы работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН; технологию разработки межевого и технического план как основание для кадастрового учета объектов недвижимости; особенности государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на отдельные объекты недвижимости; порядок ведения ЕГРН, в том числе внесения в него сведений; Формирование записей ЕГРН об объекте недвижимости, о праве, ограничении права, обременении объекта недвижимости, сделке с заверением УКЭП Внесение записей о кадастровой стоимости с заверением УКЭП.</p> <p>ПК-5.2. Умеет выявлять основания для возврата заявления и документов без рассмотрения; использовать современные программные средства и комплексы для оказания услуг в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости; формировать выписку из ЕГРН, специальную регистрационную надпись с использованием информационной системы, предназначенной для ведения ЕГРН; анализировать заявления, решения суда и представленные документы об исправлении технических или реестровых ошибок.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-5.3. Владеет методами и способами проверки документов на наличие основания для возврата заявления и документов без рассмотрения, в том числе с использованием протоколов проверки, принятия решения о возврате заявления и документов без рассмотрения; рассмотрения документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, на предмет наличия или отсутствия оснований для приостановления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав либо для отказа в осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав; формирование записей ЕГРН об объекте недвижимости, о праве, ограничении права, обременении объекта недвижимости, сделке с заверением УКЭП, внесение записей о кадастровой стоимости с заверением УКЭП; исправление технической и (или) реестровой ошибки в записях ЕГРН.</p>
<p>ПК-6. Способен принимать участие в управлении деятельностью в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости (Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» (10.001), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.10.2021 № 718н, Ф).</p>	<p>ПК-6.1. Знает основы земельного, градостроительного, водного, лесного законодательства Российской Федерации; правила и порядок предоставления услуг по государственному кадастровому учету объектов недвижимости, включая информационное и межведомственное взаимодействие; порядок работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН.</p> <p>ПК-6.2. Умеет осуществлять постановку целей и задач сотрудникам с использованием эффективных и современных инструментов менеджмента, использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН; определять и рассчитывать показатели эффективности и результативности деятельности в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-6.3. Владеет методами и способами подготовки предложений для совершенствования нормативных правовых актов и методических материалов в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости; обеспечения внедрения информационно-аналитических, правовых систем и баз данных для выполнения работ в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости; организации и контроля своевременного и полного рассмотрения заявлений и обращений граждан и юридических лиц по вопросам государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.</p>
<p>ПК-7. Способен принимать участие в организации выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности. (Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» (10.002), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 № 746н, С).</p>	<p>ПК-7.1. Знает нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области планирования и разработки технических заданий на выполнение инженерно-геодезических изысканий; методы планирования и принципы организации выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; передовые технологии и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; технологии информационного моделирования объектов капитального строительства на различных этапах их жизненного цикла.</p> <p>ПК-7.2. Умеет составлять программы и технические задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий; разрабатывать технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях; осваивать и внедрять в производство передовые приборы, инструменты и программное обеспечение для получения, обработки и представления геопространственной информации; руководить разработкой инженерной цифровой модели местности.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-7.3. Владеет методами и способами подготовки и утверждения заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, контроля результатов инженерно-геодезических изысканий; контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; анализа российского и зарубежного опыта применения передовых современных технологий в области инженерно-геодезических изысканий; анализа передового опыта в области информационного моделирования и использования информационной модели ОКС на различных этапах жизненного цикла при выполнении инженерно-геодезических изысканий.</p>
<p>ПК-8 Способен принимать участие в процессах планирования и организации процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных. (Профессиональный стандарт «Специалист в области картографии и геоинформатики» (10.020), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.03.2022 № 167н, С/02.7)</p>	<p>ПК-8.1. Знает нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в области картографии и геоинформатики; Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в области картографии и геоинформатики; принципы построения и ведения ГИС и баз пространственных данных; технологические процессы создания и использования ГИС и баз пространственных данных.</p> <p>ПК-8.2. Умеет выбирать оптимальные проектные и технологические решения в области создания ГИС и баз пространственных данных; применять нормативно-техническую документацию в области ГИС, инфраструктуры пространственных данных для планирования и организации работ по созданию ГИС и баз пространственных данных; внедрять передовой практический опыт в области управления процессами создания ГИС и баз пространственных данных.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-8.3. Владеет методами и способами стратегического планирования развития геоинформационного производства; подготовкой планов и проектов создания и использования ГИС и баз пространственных данных и технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных; систематизацией исходных материалов для создания ГИС и баз пространственных данных; организацией полного цикла создания ГИС и баз пространственных данных и координацией взаимодействия структурных подразделений в целях выполнения производственных задач; планированием создания и обеспечения качества функционирования ГИС и баз пространственных данных; контролем результатов создания и использования ГИС и баз пространственных данных; подготовкой отчетных документов о ходе и итогах проектирования ГИС, структур и состава баз пространственных данных.</p>
<p>ПК-9. Способен участвовать в процессе совершенствования производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики. (Профессиональный стандарт «Специалист в области картографии и геоинформатики» (10.020), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.03.2022 № 167н, С/03.7)</p>	<p>ПК-9.1. Знает актуальное состояние и направления развития картографии и геоинформатики; передовые технологии, системы и программные средства в области картографии и геоинформатики; методы обоснования технических параметров, норм и нормативов картографического и геоинформационного производства.</p> <p>ПК-9.2. Умеет применять методы анализа технологического и программного обеспечения картографического и геоинформационного производства; управлять процессами развития и совершенствования производственно-технологической сферы картографического и геоинформационного производства.</p> <p>ПК-9.3. Владеет методами и способами формирования структуры технологического и программного обеспечения картографического и геоинформационного производства; планирования мероприятий и руководство мероприятиями по механизации и автоматизации производственных процессов картографического и геоинформационного производства; развития и освоения новых направлений в области картографии и геоинформатики, соответствующих мировым тенденциям развития картографии, новым потребностям экономики и общества.</p>

5 Карта формирования компетенций

Связи между планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенциями выпускника), формирующими их отдельными элементами ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) и индикаторами достижения компетенций устанавливаются нижеприведенной картой формирования компетенций.

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Блок 1. Дисциплины (модули)		
Обязательная часть ОПОП ВО		
Философско-методологические основания системного и критического мышления	УК-1	УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.
Разработка, реализация и управление проектами	УК-1, УК-2, УК-3	УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3. УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3. УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3.
Межкультурное взаимодействие, коммуникация и саморазвитие в профессиональной деятельности	УК-4, УК-5, УК-6	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3. УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3. УК-6.1. УК-6.2. УК-6.3.
Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.
Современные проблемы землеустройства и кадастра	ОПК-1, ОПК-3,	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Территориальное планирование и прогнозирование для обеспечения пространственного развития территорий	УК-2, ОПК-2,	УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3. ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Кадастровая деятельность	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Информационное обеспечение кадастровых систем	УК-4, ОПК-3, ОПК-4	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3. ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Технология разработки компонентов образовательных программ в сфере землеустройства и кадастров	УК-5, ОПК-5	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3. ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Охрана и рациональное использование земельных ресурсов	ПК-1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Региональные особенности охраны земель	ПК-1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Государственный учет и регистрация прав	ПК-5, ПК-6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Организационный механизм ведения кадастра	ПК-5, ПК-6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Организация проектной и научной деятельности	ПК-1, ПК-2, ПК-3,	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Организация и планирование научных и экспериментальных исследований	ПК-1, ПК-2, ПК-3,	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах	ПК-2 ПК-3, ПК-8, ПК-9	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Трехмерный кадастр	ПК-2 ПК-3, ПК-8, ПК-9	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Нормативно-методическое обеспечение кадастров	ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Государственная кадастровая оценка	ПК-4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Картографо-геодезическое обеспечение кадастров	ПК-7 ПК-8, ПК-9	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Управление земельными ресурсами и землепользованием	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Программное обеспечение кадастровых работ	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Блок 2. Практика		
Обязательная часть ОПОП ВО		
Учебная практика (Технологическая практика)	УК-4, ОПК-1, ОПК-3	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Учебная практика (Педагогическая практика)	УК-5, ОПК-5	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3. ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Учебная практика (Научно-исследовательская работа)	УК-1, УК-2, УК-3 УК-6 ОПК-2	УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3. УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3. УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3. УК-6.1. УК-6.2. УК-6.3. ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Производственная практика (Науч-	УК-4,	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
но-исследовательская работа)	ОПК-3, ОПК-4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Производственная практика (технологическая практика)	ПК-5, ПК-6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3. УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3. УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3. УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3. УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3. УК-6.1. УК-6.2. УК-6.3. ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Факультативные дисциплины (модули)		
Методология научных исследований	УК-1	УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.
Менеджмент командной работы	УК-3	УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3.

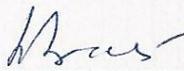
6 Сведения о кадровых условиях реализации ОПОП ВО

Кадровые условия реализации ОПОП ВО отвечают требованиям соответствующего ФГОС ВО.

7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

Научно-педагогические работники университета

И.А. Басова – зав. каф. ГиК, проф., д.т.н



(подпись)

Е.А. Устинова – доц. каф. ГиК, к.т.н



(подпись)

В.В. Чекулаев – доц. каф. ГиК, к.т.н



(подпись)

Представители организаций (предприятий)

Елисеева Ю.В. – ООО «ВЕДИ», г. Тула – генеральный директор



(подпись, печать организации)

Бердиев Т.Д. – Производственная топографо-геодезическая, проектно-изыскательская, архитектурно-землеустроительная фирма «Землемер», г.Тула – директор



(подпись, печать организации)

Хаит Р.М. – ООО «ГеоПроКадастр», г.Тула – директор



(подпись, печать организации)

8 Лист согласования

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с дирекцией Института горного дела и строительства:

Директор ИГДиС


Подпись

Р.А. Ковалев

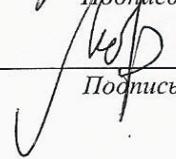
Общая характеристика ОПОП ВО согласована с УМУ:

Начальник УМУ


Подпись

А.В. Моржов

И.о. начальника ОСУП УМУ


Подпись

С.В. Моржова