

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Утвержден
решением методического совета КМПО РАНХиГС
протокол № 1 от 26 августа 2025 г.

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
основной профессиональной образовательной программы по специальности
среднего профессионального образования
21.02.19 Землеустройство на 2025-2026 учебный год**

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ АКТУАЛИЗАЦИИ

- запросы работодателей – стратегических партнеров колледжа (Управления Росреестра, кадастровые палаты, проектные институты землеустройства, органы местного самоуправления, геодезические компании);
- анализ результатов демонстрационного экзамена по специальности 21.02.19 Землеустройство;
- внедрение новых технологий (ГИС-технологии, беспилотные летательные аппараты (БПЛА), 3D-моделирование местности, цифровые геодезические приборы);
- изменения в законодательстве о землеустройстве и кадастре (актуализация Земельного кодекса РФ, закона о геодезии и картографии, требований к ведению ЕГРН);
- цифровизация отрасли (внедрение Федеральной государственной информационной системы ведения Единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН), переход на электронный документооборот, использование BIM-технологий);

- внедрение практико-ориентированной модели обучения (проектный подход, работа с реальными земельными участками, использование профессионального геодезического и кадастрового оборудования).

2. КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АКТУАЛИЗАЦИИ

2.1 Обновление содержания дисциплин

Внесены изменения в рабочие программы дисциплин/модулей:

- *МДК 01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов (ПМ.01)*

Текущая тема	Изменение темы	Пример кейса
Традиционная тахеометрическая съемка (теодолит, тахеометр, нивелир).	Цифровая топографическая съемка с использованием электронных тахеометров и GNSS-оборудования.	Студент на местности выполняет топографическую съемку земельного участка с помощью электронного тахеометра (Leica, Trimble или отечественный аналог). Задание: выполнить привязку к опорной геодезической сети, произвести съемку контуров местности, выгрузить данные в компьютер, построить топоплан в программе «Credo» или «AutoCAD».
Камеральная обработка результатов измерений вручную.	Автоматизированная обработка данных съемки в специализированном ПО.	Студент в программе «CREDO_DAT» или «ТороCAD» обрабатывает полевые данные (журнал измерений). Задание: выполнить уравнивание ходов, построить горизонтали, сформировать топографический план в масштабе 1:500 с оформлением по действующим условным знакам.
Построение профилей и планов на миллиметровке.	Цифровое моделирование рельефа (ЦМР) в ГИС-программах.	Студент в программе QGIS (или MapInfo) по точкам съемки строит цифровую модель рельефа. Задание: создать TIN-модель,

		построить горизонтали, выполнить анализ крутизны и экспозиции склонов, подготовить фрагмент карты для землеустроительного проекта.
--	--	--

• МДК 02.01 Техническая инвентаризация и оценка объектов недвижимости (ПМ.02)

Текущая тема	Изменение темы	Пример кейса
Обмер зданий вручную (рулетка, складной метр).	Лазерное сканирование и цифровая техническая инвентаризация объектов капитального строительства.	Студент с помощью лазерной рулетки и 3D-сканера (или лазерного дальномера с функцией кроки) выполняет обмер здания. Задание: снять план этажа, определить площади помещений, выявить перепланировки, создать 3D-модель здания в программе «napoCAD» или «Revit».
Оформление технического паспорта БТИ на бумажном носителе.	Формирование технического плана в XML-формате для подачи в Росреестр.	Студент в программе «Технокад» или «АРМ Кадастрового инженера» создает технический план на объект капитального строительства. Задание: заполнить все разделы, приложить схему расположения ОКС, сформировать XML-файл и проверить его на соответствие схеме (XSD-схемам Росреестра).
Оценка недвижимости затратным методом (вручную).	Автоматизированная оценка с использованием информационных систем (ФГИС ЕГРН, публичная кадастровая карта).	Студент с помощью Публичной кадастровой карты и ФГИС ЕГРН анализирует кадастровую стоимость земельного участка. Задание: найти участок по кадастровому номеру, определить вид разрешенного

		использования, удельный показатель кадастровой стоимости, оспорить завышенную стоимость (учебный кейс) .
--	--	--

- МДК 03.02 Основы ведения единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) (ПМ.03)

Текущая тема	Изменение темы	Пример кейса
Порядок кадастрового учета объектов недвижимости (теоретически).	Постановка на кадастровый учет через портал Госуслуг и ФГИС ЕГРН.	Студент в учебном контуре ФГИС ЕГРН (или в демо-доступе Росреестра) создает заявление о постановке на кадастровый учет земельного участка. Задание: приложить межевой план в XML-формате, заполнить все поля, отправить заявление, отследить статус обработки.
Работа с бумажными выписками ЕГРН.	Формирование электронной выписки из ЕГРН (с помощью публичного API или сервиса Росреестра).	Студент через сервис «Публичная кадастровая карта» или через учебный запрос к ФГИС ЕГРН получает выписку об объекте недвижимости. Задание: выгрузить выписку в формате PDF или XML, проверить актуальность сведений, проанализировать наличие обременений (аренда, ипотека, арест).
Исправление реестровых ошибок (ручное оформление).	Выявление и исправление реестровых ошибок с использованием ГИС-анализа.	Студент получает два набора данных: выписку из ЕГРН и данные натурных измерений. Задание: в ГИС-программе наложить сведения (кадастровые границы) на ортофотоснимок, выявить несоответствие (реестровую ошибку), составить акт согласования границ,

		подготовить заявление об исправлении ошибки.
--	--	--

- МДК 04.01 Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель (ПМ.04)

Текущая тема	Изменение темы	Пример кейса
Мониторинг земель визуальным методом (обход, объезд).	Мониторинг земель с использованием данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и БПЛА.	Студент получает снимки Sentinel-2 (или данные с БПЛА) земельного участка за два периода (до и после). Задание: выполнить анализ изменения состояния земель (выявление свалок, незаконных построек, переувлажнения), оформить акт проверки соблюдения земельного законодательства.
Оформление актов проверок и предписаний вручную.	Автоматизация контрольно-надзорной деятельности (цифровой документооборот, мобильные приложения инспектора).	Студент в учебной версии АИС «Госземнадзор» создает план проверки земельного участка. Задание: зафиксировать нарушение (самовольное занятие, неиспользование), сформировать предписание в электронном виде, направить нарушителю через систему.
Информация о землях (статистические отчеты).	Подготовка картографических материалов и отчетов с использованием ГИС (геоинформационных систем).	Студент в программе QGIS или ArcGIS по данным дистанционного зондирования создает тематическую карту «Категории земель района». Задание: провести классификацию, оформить карту с условными обозначениями, подготовить экспликацию земель по категориям и формам собственности.

2.2 Цифровизация и новые технологии

Внесены изменения в рабочие программы дисциплин/модулей:

- ПМ.02 «Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости» – добавлены темы по цифровому учету

Добавленная тема	Пример кейса
Цифровые технологии в технической инвентаризации – лазерное 3D-сканирование, BIM-моделирование.	Студент получает облако точек здания (результат лазерного сканирования). Задание: в программе «Revit» или «AutoCAD BIM» создать 3D-модель здания, сгенерировать поэтажные планы, экспортировать планы в формат для технического паспорта.
ФГИС ЕГРН и электронный документооборот в кадастровой деятельности – работа с XML-схемами, порталом Росреестра.	Студент в личном кабинете кадастрового инженера (учебный симулятор) формирует межевой план в XML. Задание: загрузить файл в проверочный модуль Росреестра, исправить ошибки, получить положительный протокол, сдать через портал Госуслуги.
Кадастровая оценка с использованием аналитических ГИС-модулей – массовая оценка недвижимости.	Студент в программе «ГИС-оценка» (или аналогичной) выполняет расчет кадастровой стоимости земельного участка. Задание: выбрать метод оценки (сравнительный), подобрать аналоги, рассчитать УПКС (удельный показатель), оформить отчет.

- ОПЦ.09 «Инженерная геодезия» / ОПЦ.03 «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» – добавлены темы по современному оборудованию и ПО

Добавленная тема	Пример кейса
Современное геодезическое оборудование (импортозамещение) – отечественные GNSS-приемники, электронные тахеометры («Гео-Спектр», «Навигео», «Уралгео»).	Студент осваивает работу с отечественным GNSS-приемником «Навигео-Г12» и электронным тахеометром «Гео-Спектр GS-102». Задание: сравнить точность измерений с импортными аналогами (Leica, Trimble), освоить программное обеспечение прибора.
Современная нормативно-техническая документация – обновленные ГОСТы, инструкции по топографической съемке, правила оформления планов.	Студент получает задание: подобрать масштаб съемки и сечение рельефа в соответствии с техническим заданием. Задание: сверить требования с действующими «Условными знаками для топографических планов масштабов

	1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (издание 2022 г.).
--	---

- *ОПЦ.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» – добавлены темы по цифровой обработке данных*

Добавленная тема	Пример кейса
Ведомости координат и каталоги в Excel – расчет приращений, увязка ходов, оценка точности.	Студент получает полевой журнал теодолитного хода. Задание: в Excel рассчитать приращения координат, увязать ход (невязка), вычислить координаты точек, оформить ведомость в соответствии с требованиями.
Работа с кадастровыми базами данных – SQL-запросы к ФГИС ЕГРН (учебный контур), формирование отчетов.	Студент в учебной БД «Кадастр» (PostgreSQL) пишет SQL-запрос: выбрать все земельные участки в кадастровом квартале с площадью более 5000 кв.м и видом разрешенного использования «ИЖС». Задание: выгрузить результат в Excel, построить гистограмму распределения площадей.
Работа с публичными сервисами и API Росреестра – получение сведений из ЕГРН, картографические веб-сервисы.	Студент с помощью API Росреестра (учебный ключ) получает сведения об объекте недвижимости по кадастровому номеру в формате JSON. Задание: распарсить ответ, отобразить границы участка на веб-карте (Leaflet/OpenLayers), создать простую интерактивную карту.

2.3 Взаимодействие с работодателями

В 2025/2026 учебном году к разработке и экспертизе ОПОП 21.02.19 Землеустройство привлечены:

- ООО «Московская служба экспертизы и оценки».
Запланированы к проведению:
 - Мастер-класс в ООО «Спецград»– студенты знакомятся с работой отдела кадастрового учета и ведения ЕГРН, участвуют в обработке заявлений на кадастровый учет, учатся работать в ФГИС ЕГРН.
 - Гостевая лекция от руководителя кадастровой палаты – тема: «Цифровая трансформация земельно-имущественных отношений: ЕГРН, электронные услуги, искусственный интеллект в обработке данных».

- Деловая игра «Кадастровый инженер: межевание и постановка на учет» – студенты под руководством наставников от ППК «Роскадастр» выполняют полный цикл: от геодезических измерений до подачи межевого плана в Росреестр.

Представители работодателей участвуют в оценке компетенций студентов:

- Членство в ГЭК по защите ВКР;
- Участие в квалификационных экзаменах;
- Участие в качестве главных и линейных экспертов в демонстрационном экзамене по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Расширение баз практики (новые договоры на 2025-2026 уч. год):

1. ООО «ГЕО-Профи»
2. ООО «ЦКСиП
3. Управа района Отрадное города Москвы
4. Управа Таганского района
5. Города Москвы
6. ООО «АЕВэй Проект
7. ООО «Фрески»
8. И.П Минуллин Илнар
9. Небиуллович
10. ООО «ВИЗИР»
11. ООО «ТриПод»
12. ПАО «ГК Самолет»
13. Федеральное агентство морского и речного транспор
14. ООО «Вертикаль»
15. ООО «СГС-ГЕО»
16. ООО «Аргент-Альянс»
17. ООО «АНТТЕК»
18. ООО «Дом-Строй»

3. РЕЗУЛЬТАТ АКТУАЛИЗАЦИИ

В результате актуализации ОПОП по специальности 21.02.19 Землеустройство:

1. Программа соответствует текущим требованиям землеустроительной и кадастровой отрасли – внесены изменения в ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОПЦ.09, ОПЦ.03, ОПЦ.02, учитывающие:
 - переход на современное геодезическое оборудование (электронные тахеометры, GNSS-приемники, БПЛА);

- внедрение ГИС-технологий (QGIS, ArcGIS, Панорама) в землеустройство и кадастр;
- требования к ведению ФГИС ЕГРН и электронному документообороту с Росреестром;
- использование беспилотных летательных аппаратов для мониторинга земель;
- цифровую кадастровую оценку и анализ данных ДЗЗ.

2. Повышена практическая направленность обучения – студенты работают на современном геодезическом оборудовании, осваивают ГИС-программы, учатся формировать межевые и технические планы в XML для подачи в Росреестр.

3. Усилена роль работодателей – работодатели участвуют в разработке ФОС (экспертиза заданий по ПМ.01-ПМ.04), проводят мастер-классы и гостевые лекции, входят в состав ГЭК, выступают экспертами демонстрационного экзамена. Расширен перечень баз практик на 18.

Актуализация проведена преподавателями профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, специалистами методического отдела колледжа, а также с участием представителей ООО «Московская служба экспертизы и оценки».

Председатель ПЦК Землеустройства _____ А.А. Цуриков

Представитель работодателя (согласовано).

Генеральный директор ООО «МСЭО»
Русаков П.В.



26 августа 2025 г.