

## Внедрение практического опыта деятельности кадастрового инженера в образовательный процесс

*Н. О. Бороздина<sup>1\*</sup>, А. В. Чернов<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

\* e-mail: north-easter@yandex.ru

**Аннотация.** Одним из ключевых показателей качества образования является соответствие профессиональных компетенций, полученных выпускниками, задачам реального производственного сектора. Актуальной проблемой большинства образовательных организаций является значительное преобладание теоретических знаний над практическими навыками, что приводит к длительной адаптации обучающихся на производстве и соответствующим технологическим простоям. В качестве решения авторы предлагают использовать практико-ориентированные методы обучения, и приводят положительный опыт их использования при подготовке обучающихся по программам подготовки бакалавриата и магистратуры в области землеустройства и кадастров. Применение таких производственных материалов, как реальные ортофотопланы местности, кадастровые планы территорий, специализированное программное обеспечение для осуществления кадастровой деятельности в образовательном процессе позволяет обеспечить конкурентоспособность выпускников СГУГиТ на рынке труда и в полной мере моделировать работу в качестве кадастрового инженера.

**Ключевые слова:** практико-ориентированный метод, производственный процесс, кадастровая деятельность

## Definition of the Characteristics of the Unmanned Aviation System when Carrying out Search and Rescue Operations in Wetted Areas

*N. O. Borozdina<sup>1\*</sup>, A. V. Chernov<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

\* e-mail: north-easter@yandex.ru

**Abstract.** One of the key indicators of the quality of education is the correspondence of the professional competencies acquired by graduates to the tasks of the real production sector. The actual problem of most educational organizations is the significant predominance of theoretical knowledge over practical skills, which leads to long-term adaptation of students in the workplace and the corresponding technological downtime. As a solution, the authors propose the use of practice-oriented teaching methods, and give a positive experience of their use in the preparation of students in undergraduate and graduate programs in the field of land management and cadastral activities. The use of such production materials as real orthophoto-maps of the area, cadastral plans of territories, specialized software for carrying out cadastral activities in the educational process makes it possible to ensure the competitiveness of SGUGiT graduates in the labor market and to fully simulate work as a cadastral engineer.

**Keywords:** practice-oriented method, production process, cadastral activity

### *Введение*

Поскольку профессии, которые приобретаются в рамках обучения по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) и 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень магистратуры)

имеют прикладной характер и практическая подготовка обучающихся имеет крайне важное значение, внедрение в образовательный процесс производственного опыта преподавателя, реальных материалов для выполнения курсовых, лабораторных практических работ должно являться неотъемлемой частью обучения.

В статье рассмотрено значение внедрения практико-ориентированных методов обучения в образовательный процесс, а также преимущества наличия у преподавателя практического опыта для реализации обучающимися реальных производственных задач, отвечающих современным требованиям функционирования сферы земельно-имущественных отношений.

### *Методы и материалы*

В целом, практико-ориентированное обучение должно способствовать повышению мотивированности обучающегося к получению знаний, освоению необходимых профессиональных компетенций, которые позволят в значительной степени сократить срок его адаптации на производстве.

На сегодняшний день можно выделить четыре основных подхода, позволяющих внедрять практико-ориентированные методы обучения в вузе:

1. Организация различного вида практик (учебной, производственной, преддипломной), в рамках которых обучающийся приобретает реальные профессиональные навыки, больше узнает о будущей профессии.

2. Внедрение практико-ориентированных технологий непосредственно в образовательный процесс, что позволяет сформировать у обучающихся необходимые профессиональные компетенции, повысить уровень знаний, умений и навыков, что позволит ему успешно реализоваться в будущем как специалисту в определенной сфере деятельности.

3. Создание в вузе инновационных форм профессиональной занятости обучающихся, целью которых является постановка и решение реальных производственных задач, участие в научно-технических проектах, соответствующих направлению подготовки и профилю обучения.

4. Обеспечение передачи опыта, знаний и навыков обучающимся в рамках изучения различных дисциплин, формирование потребности в осознанном освоении профессиональных компетенций и повышение мотивационной составляющей в обучении [1].

Отличие практико-ориентированного обучения от традиционного, основной целью которого является приобретение знаний, заключается в том, что в результате решения производственных задач, обучающийся получает практические навыки, которые в полной степени соответствуют реальным производственным процессам.

Поскольку в современных реалиях далеко не всегда удастся организовать качественную производственную практику для обучающихся, самым доступным и эффективным механизмом, позволяющим реализовывать практико-ориентированное обучение, является второй, который предполагает внедрение практико-ориентированных технологий непосредственно в образовательный процесс [1].

Для реализации данного механизма крайне важны профессиональные качества и производственный опыт преподавателя, поскольку это позволит учитывать в процессе обучения тонкости и особенности того или иного вида профессиональной деятельности [2].

В данной статье авторы хотели бы подробно описать внедрение практического опыта деятельности кадастрового инженера в образовательный процесс по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) и 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень магистратуры).

Необходимо отметить, что выпускники университета по данному направлению подготовки в дальнейшем осуществляют профессиональную деятельность в качестве кадастровых инженеров, сотрудников органов регистрации прав, государственной власти и местного самоуправления, регулирующих сферу земельно-имущественных отношений и т.д.

Университет и, в частности, кафедра кадастра и территориального планирования, используют все имеющиеся возможности для подготовки специалистов в сфере земельно-имущественных отношений с применением практико-ориентированного подхода.

Наличие у преподавательского состава различного опыта профессиональной деятельности, постоянное участие в производственных проектах, позволяет обеспечить обучающихся реальными производственными данными, обучать работе в специализированном программном обеспечении, ставить перед обучающимися производственные задачи и способствовать их успешной реализации [3].

Авторы статьи реализуют свой производственный опыт при изучении таких дисциплин как «Основы кадастра недвижимости», «Технология и организация землеустроительных и кадастровых работ», «Геодезическое обеспечение единого государственного реестра недвижимости», «Методология кадастровых работ», «Кадастр недвижимости».

По всем перечисленным дисциплинам обучающиеся выполняют курсовые или лабораторные работы, которые в полной степени имитируют реальные производственные процессы и позволяют получить конкретные результаты, которые имеют практическое значение.

Поскольку производственные задачи, которые ставятся перед обучающимися при изучении перечисленных дисциплин зачастую предполагают выполнение части работ на местности (создание геодезической основы, определение координат характерных точек объектов недвижимости и т.д.), но в рамках проведения лабораторных занятий выезд на местность не всегда возможен, в качестве исходных данных обучающимся предоставляется качественная крупномасштабная картографическая основа в виде ортофотопланов, которая в полной мере и с необходимой точностью отражает ситуацию на местности (рисунок 1).

Кроме того, в дополнение к картографической основе предоставляются необходимые данные в электронном виде, например, сведения о поставленных на государственный кадастровый учет объектов недвижимости в виде кадастровых планов территории, карт градостроительного зонирования, исходных пунктов государственной геодезической сети.

Все перечисленные исходные данные позволяют обучающимся решать такие производственные задачи, как:

- создание геодезического обоснования территории;
- образование земельных участков и уточнение местоположения их границ с последующей подготовкой межевых планов;
- координатное описание зданий и сооружений с последующей подготовкой технических планов;
- комплексные кадастровые работы с последующей подготовкой карт-планов территории;
- подготовка проектов межевания территории и схем расположения земельных участков;
- выполнение текстового и координатного описания границ населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий и др.

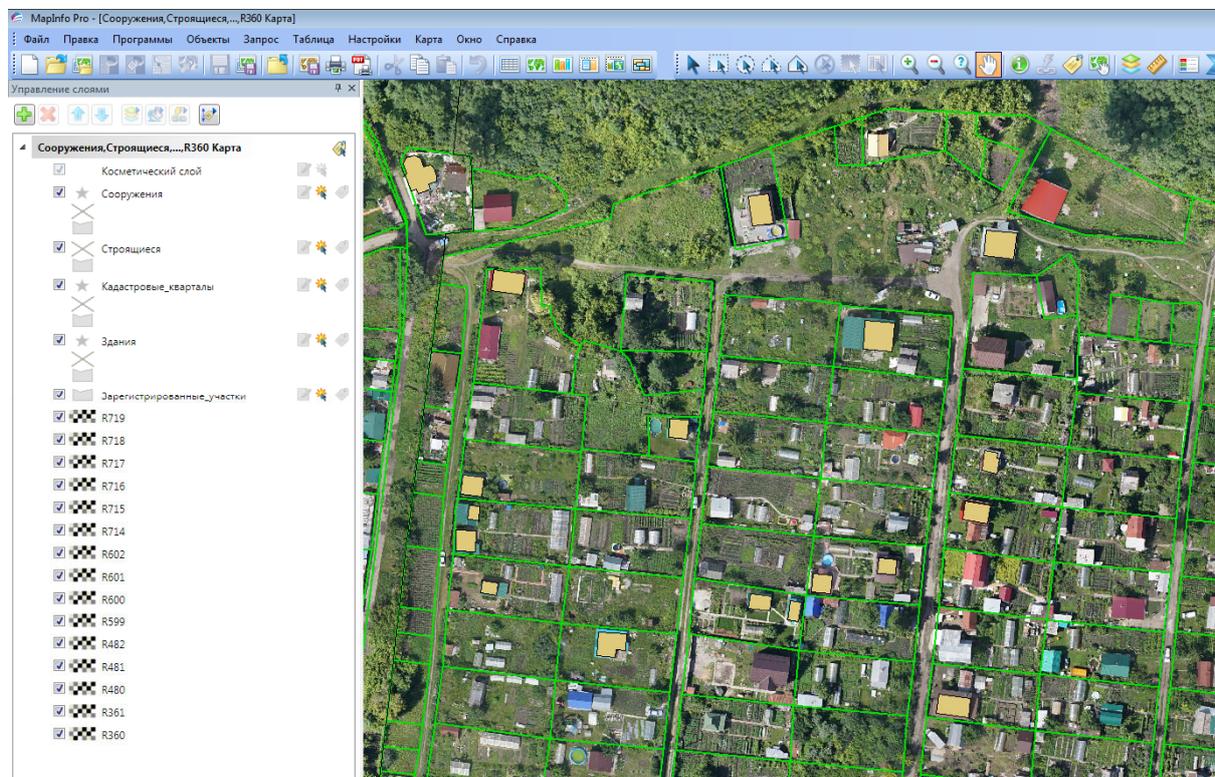


Рис. 1. Картографическая основа

После условного выполнения всех необходимых работ на местности, осуществляется подготовка необходимых итоговых документов для различных производственных целей. Такими целями могут выступать: создание геодезической основы для выполнения кадастровых работ, постановка на кадастровый учет земельных участков и объектов капитального строительства, выполнение комплексных кадастровых работ внесение в единый государственный реестр недвижимости сведений о границах различного уровня.

Все перечисленные производственные задачи, решаемые в рамках обучения, в полной мере отвечают ситуациям, с которыми ежедневно сталкиваются кадастровые инженеры в профессиональной деятельности.

Поскольку на сегодняшний день большая часть документов для целей ведения кадастра готовится в электронном виде по специальной XML-схеме, для их подготовки специалисты используют специальное программное обеспечение, которое в значительной степени ускоряет и оптимизирует процесс работы за счет автоматизации многих процессов.

СГУГиТ в целях обучения обеспечен специальным программным комплексом «Технокад», позволяющим осуществлять подготовку документов для целей ведения кадастра и внесения в единый государственный реестр недвижимости необходимых сведений, что является главной задачей кадастровых инженеров и других специалистов в данной сфере деятельности.

Обучающимися в рамках перечисленных дисциплин с использованием программного комплекса «Технокад» осуществляется подготовка следующих документов:

- межевой план;
- технический план;
- акт обследования;
- карта-план территории;
- карта-план объекта землеустройства и т.д.

На рисунке 2 представлено окно, отражающее подготовку графической части межевого плана в программном комплексе «Технокад».

На рисунке 3 представлен результат выполнения комплексных кадастровых работ и подготовки графической части карты-плана территории обучающимися с целью внесения сведений в единый государственный реестр недвижимости.

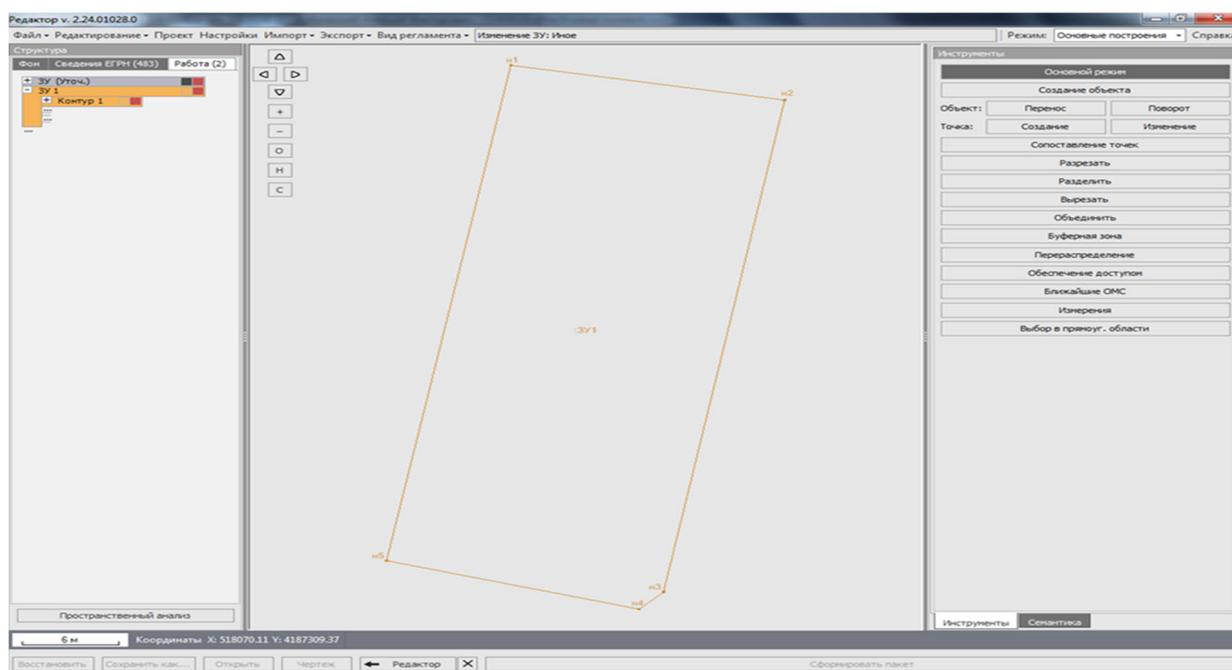


Рис. 2. Процесс работы в программном комплексе «Технокад»

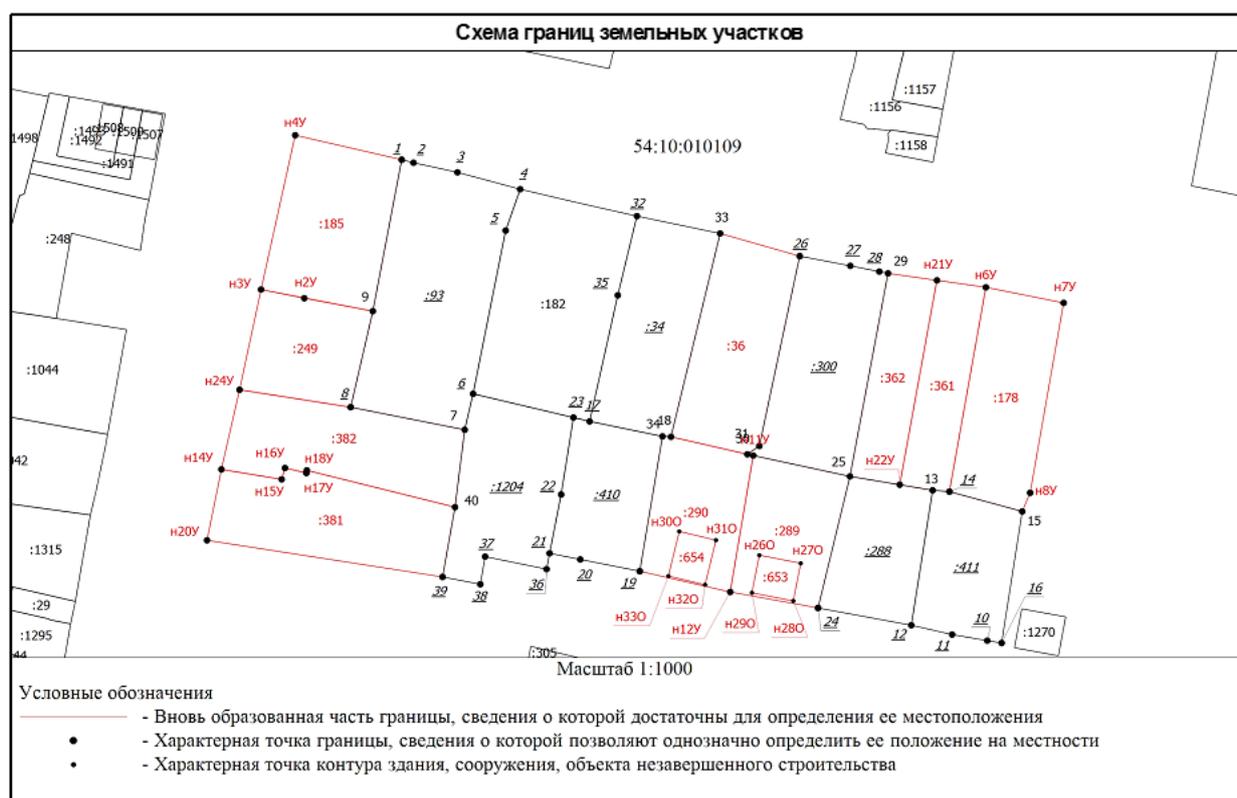


Рис. 3. Результат выполнения комплексных кадастровых работ

Кроме того, в рамках решения производственных задач, обучающиеся используют актуальную нормативно-правовую и методическую документацию, регламентирующую все процессы в сфере земельно-имущественных отношений, что позволяет повысить качество выполняемых работ и исключить возможные ошибки.

### *Заключение*

Таким образом, используя все имеющиеся в распоряжении обучающихся инструменты, включая реальные исходные данные, программное обеспечение, а также грамотное наставничество преподавателя, имеющего опыт работы в сфере кадастра, обучающиеся получают практические навыки, осваивают необходимые профессиональные компетенции, что позволяет им повысить конкурентоспособность на рынке труда и в минимальные сроки освоиться на конкретном производстве [5].

От реализации практико-ориентированного подхода в вузе выигрывают и работодатели, поскольку к ним приходят специалисты, способные самостоятельно принимать ряд решений, выполнять необходимые производственные задачи с полным пониманием процесса, используя уже знакомое им программное обеспечение.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пахомова Е.О. , Большанина Д.А. Проблема организации производственной практики студентов [Электронный ресурс] – Электрон. дан. Режим доступа : <https://storage.tusur.ru/files/8900/%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%91%D0%9B%D0%95%D0>

%9C%D0%90\_%D0%9E%D0%A0%D0%93%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%97%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%98\_%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%98%D0%97%D0%92%D0%9E%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%92%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%99\_%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%98\_%D0%A1%D0%A2%D0%A3%D0%94%D0%95%D0%9D%D0%A2%D0%9E%D0%92.pdf

2. Антонова Н.В., Шмелева Ж.Н. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования. // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3. – С. 209–213.

3. Асалиев А.М., Горшкова Е.В. Анализ практики трудоустройства выпускников высших учебных заведений (на пр. вед-х вузов Москвы) // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова – 2012. – №8. С. 56–63.

4. Бавина П.А., Чурлина И.Н., Егорова Е.В. Организационно-педагогическая модель профориентационного обучения и воспитания студентов в реализации образовательных программ // Современные исследования социальных проблем. – 2016. – № 10(66). – С. 22–35.

5. Поликарпова А.И. Организация взаимодействия в системе «вуз – выпускник – работодатель – государство» при трудоустройстве молодых специалистов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2017. – №1 (58). – С. 117–123.

© Н. О. Бороздина, А. В. Чернов, 2022