

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
по выполнению лабораторных работ по дисциплине
«Информационные технологии при ведении ЕГРН»
для студентов направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Ставрополь
2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Лабораторная работа № 1.

Лабораторная работа № 2.

Лабораторная работа № 3.

Лабораторная работа № 4.

Лабораторная работа № 5.

Лабораторная работа № 6.

Лабораторная работа № 7.

ВВЕДЕНИЕ

Цель освоения дисциплины: целью освоения дисциплины «Информационные технологии при ведении ЕГРН» является формирование у обучающихся навыков ведения государственного кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимого имущества и сделок с ними в условиях объединения учетно-регистрационных систем, на основе новых технологий и автоматизированных систем, а также формирование набора универсальных компетенций будущего бакалавра и специалиста.

Задачи освоения дисциплины:

Теоретические задачи:

- изучение основных положений и нормативно-правовых актов по ведению Единого государственного реестра недвижимости;
- изучение технологической схемы осуществления кадастрового учета и регистрации объекта недвижимости в современных условиях;

Практические задачи:

- освоение работы с информационными системами и информационными сервисами Единого государственного реестра недвижимости;
- приобретение практических навыков по формированию, учету и кадастровой оценке объектов недвижимости.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений). Реализуется в 6 семестре.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа № 1. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости: исторический аспект и современный этап

Сформировать перечень нормативно-правовых актов (законов и подзаконных актов), определяющих порядок ведения ЗИС, в том числе устанавливающих требования к документам, которые размещаются и предоставляются из информационных систем. Студенты формируют перечень для трех ЗИС земельно-кадастровой направленности (Табл. 1) по согласованию с преподавателем, и перечень для трех ЗИС земельно-ресурсной направленности (Табл. 2) по согласованию с преподавателем.

Таблица 1. Общие сведения о ЗИС земельно-кадастровой направленности

Наименование информационного ресурса	Законодательная норма	Информационная система	Уполномоченный орган
Единый государственный реестр недвижимости	Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»	Федеральная государственная информационная система ведения Единого государственного реестра недвижимости	Росреестр, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Росреестра»

Государственный адресный реестр	Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 443-ФЗ «О федеральной информационной адресной системе»	Федеральная информационная адресная система	ФНС
Фонд данных государственной кадастровой оценки	Статья 23 Федерального закона «О государственной кадастровой оценке» от 3 июля 2016 г. № 237-ФЗ	Фонд данных государственной кадастровой оценки	Росреестр
Реестр федерального имущества	Постановление Правительства РФ от 16 июля 2007 г. № 447 «О совершенствовании учета федерального имущества»	Федеральная государственная информационно-аналитическая система «Единая система управления государственным имуществом»	Росимущество
Реестр имущества субъекта РФ	Статья 57 Федерального закона от 21 декабря 2021 г. № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации»	Определяется уполномоченным органом власти субъекта РФ	Уполномоченный орган власти субъекта РФ
Реестр муниципального имущества	Статья 51 Федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»	Определяется уполномоченным органом местного самоуправления	Уполномоченный орган местного самоуправления

Таблица 2. Общие сведения о ЗИС земельно-ресурсной направленности

Наименование информационного ресурса	Законодательная норма	Информационная система	Уполномоченный орган
--------------------------------------	-----------------------	------------------------	----------------------

ЕФИС ЗСН	Статья 17 Федерального закона от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства»	Единая федеральная информационная система о землях сельско- хозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий	Минсельхоз России
ГИС ОГД	Статьи 56, 57 Градостроительного кодекса РФ	Государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности субъектов РФ	Уполномоченные органы субъектов РФ
ФГИС ТП	Статья 57.1 Градостроительного кодекса РФ	Федеральная государственная информационная система территориального планирования	Минэкономразвития России
ЕГРАД	Статья 10 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»	Единый государственный реестр автомобильных дорог	Росавтодор
ГК ООПТ	Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»	Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий	Минприроды России
ЕГРОКН	Федеральный закон «Об объектах	Единый государственный реестр объектов	Министерство культуры Российской

	культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ	культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации	Федерации
ГЛР	Статья 91 Лесного кодекса РФ от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ	Единая информационная система ведения государственного лесного реестра (не введена в эксплуатацию)	Рослесхоз, уполномоченные органы субъектов РФ
ГВР	Статья 31 Водного кодекса РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ	Автоматизированная информационная система государственного водного реестра	Росводресурсы
Государственный реестр участков недр	Статья 28 закона РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»	Государственный реестр участков недр	Роснедра, ФГБУ «Росгеолфонд»

При выполнении задания отрабатываются навыки работы со справочными правовыми системами, такими как «КонсультантПлюс» или «ГАРАНТ».

Нормативно-правовые акты могут быть следующих видов:

- кодексы,
- федеральные законы,
- постановления Правительства РФ,
- приказы органов нормативно-правового регулирования,
- аналогичные виды документов на региональном уровне.

Лабораторная работа № 2. Понятие и содержание информационного обеспечения ЕГРН, структура ЕГРН. Публичные подсистемы государственных земельно-информационных систем

Сформировать перечень адресов в сети Интернет публичных подсистем государственных земельно-информационных систем. Рассмотреть содержание информационного обеспечения таких систем.

(пример представления сведений представлен в Таблице 3).

Таблица 3. Пример заполнения сведений о публичных подсистемах государственных ЗИС

Информационная система	Название портала	URL	Функциональность
ФГИС ведения ЕГРН	Официальный сайт Росреестра	https://rosreestr.ru	Электронные услуги Росреестра, открытые данные
ФГИС ведения	Публичная	https://pkk.rosreestr.ru	Отображение

ЕГРН	кадастровая карта		сведений ЕГРН на картографической основе
------	-------------------	--	--

При выполнении задания отрабатываются навыки поиска специализированной информации в сети Интернет, происходит знакомство с публичными подсистемами государственных ЗИС.

Лабораторная работа № 3. Открытые данные государственных земельно-информационных систем

Провести анализ наборов открытых данных органов исполнительной власти, являющихся операторами (регуляторами) государственных ЗИС. Сформировать перечень наборов открытых данных, содержащих информацию о сведениях, размещенных в государственных ЗИС. Рассмотреть подробно такие наборы открытых данных, привести в табличном виде пример структуры и информации, содержащейся в одном из наборов открытых данных.

За каждым студентом для проведения анализа закрепляются одна из государственных ЗИС и соответствующий уполномоченный орган власти.

Открытые данные - информация, размещенная в сети Интернет в виде систематизированных данных, организованных в формате, обеспечивающем ее автоматическую обработку без предварительного изменения человеком, в целях неоднократного, свободного и бесплатного использования.

Открытые данные свободно доступны для машиночитаемого использования и дальнейшей републикации без ограничений авторского права, патентов и других механизмов контроля.

Открытые государственные данные - открытые данные, опубликованные государственными органами, их территориальными органами, органами местного самоуправления или организациями, подведомственными государственным органам, органам местного самоуправления.

Для выполнения задания необходимо найти и загрузить соответствующие наборы открытых данных с официальных сайтов уполномоченных органов исполнительной власти и открыть их в специализированной программе, например в табличном редакторе.

Пример перечня наборов открытых данных, размещенного на официальном сайте Росреестра (<https://rosreestr.gov.ru/opendata>), содержащих информацию о сведениях, размещенных в Едином государственном реестре недвижимости:

- «Информация о результатах проведения проверок при осуществлении Росреестром государственного земельного надзора»;
- «Сведения из государственного реестра саморегулируемых организаций кадастровых инженеров»...

На официальном сайте Росреестра размещено 34 набора открытых данных. Более подробно рассмотрим набор открытых данных «Сведения из государственного реестра саморегулируемых организаций кадастровых инженеров».

Для этого рассмотрим паспорт набора, а именно следующие характеристики:

- дата первой публикации набора открытых данных - 05.02.2015;
- дата актуальности набора данных - 24.02.2025;
- гиперссылка (URL) на набор - <https://rosreestr.gov.ru/upload/uf/852/85277667561eb58170b0b50a60e5aa2e.csv>.

Описание набора открытых данных:

- фамилия, имя, отчество кадастрового инженера;
- регион / район;
- дата выдачи и номер аттестата;

- дата аннулирования аттестата / причина аннулирования или исключения.

Наборы открытых данных можно просмотреть на официальном сайте Росреестра или загрузить в формате CSV и затем просмотреть, например, в табличном редакторе. Пример набора открытых данных «Сведения из государственного реестра саморегулируемых организаций кадастровых инженеров» представлен на Рис. 1. Данный набор содержит более 39 тыс. записей.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	ФАМИЛИЯ	ИМЯ	ОТЧЕСТВО	РЕГИОН	РАЙОН	Выдан	Номер атт-та	Дата аннул-ия	Причина аннулирования/исключения												
2	Абабиров	Александр	Сергеевич	Рязанская область		13.11.2012	62-12-356														
3	Абагаев	Валерий	Анатолиевич	Республика Северна		24.12.2010	15-10-10														
4	Абаев	Хизир	Серибариков	Чеченская Республ		30.10.2013	15-13-93														
5	Абайдуллин	Рита	Раисовна	Республика Татарст		23.06.2016	16-16-942														
6	Абакаров	Шагабуди	Багавутдинов	Республика Дагестан		24.12.2013	05-13-197														
7	Абакумов	Александр	Юрьевич	Тамбовская Рассказов		24.01.2011	68-11-100														
8	Абакумов	Алексей	Александров	Тамбовская область		16.11.2012	68-12-258														
9	Абакумов	Василий	Васильевич	Республика Адыгея		23.12.2010	01-10-22														
10	Абакумов	Виктор	Юрьевич	Новгородская обла		27.01.2011	53-11-71														
11	Абакумов	Максим	Викторович	Новгородская обла		25.05.2016	53-16-267														
12	Абакумов	Сергей	Геннадьевич	Орловская область		05.03.2011	57-11-54	20.04.2015	По причине непредставление кадастровым инженером в орган кадастрового учета или соответствующий орган исполнительной власти с												
13	Абакумова	Анастасия	Андреевна	Архангельская обла		23.12.2015	29-15-245														
14	Абашина	Наталья	Александров	Тверская область		26.08.2013	69-13-570														
15	Абалаев	Сайхан	Вахаевич	Чеченская Республ		11.11.2013	06-13-33														
16	Абальцева	Ольга	Владимиров	Омская область		26.11.2010	55-10-73														
17	Абанев	Никита	Юрьевич	Ставропольский кра		20.04.2016	26-16-655														
18	Абанин	Александр	Евгеньевич	Краснодарский край		17.01.2012	23-12-929	20.07.2015	По причине непредставление кадастровым инженером в орган кадастрового учета или соответствующий орган исполнительной власти с												
19	Абанина	Вера	Владимиров	Кемеровская област		31.05.2016	42-16-523														
20	Абанина	Екатерина	Вячеславов	Самарская область		08.04.2015	63-15-857														
21	Абанышин	Евгений	Владимиров	Самарская область		20.12.2013	63-13-731														
22	Абаринова	Марина	Николаевна	Оренбургская обла		24.05.2011	56-11-175														
23	Абаскалова	Екатерина	Михайловна	Калужская область		13.12.2013	40-13-317														
24	Абасов	Гаджи	Амирсултан	Республика Дагестан		17.02.2011	05-11-27														
25	Абатурова	Татьяна	Александров	Пермский край		25.11.2010	59-10-60														
26	Абатурова	Татьяна	Сергеевна	Санкт-Петербург		10.07.2013	78-13-740														
27	Абашева	Альфия	Раисовна	Удмуртская Республ		27.06.2012	18-12-219	13.05.2014	По причине принятия более чем десять раз в течение календарного года органом кадастрового учета решений об отказе в осуществлении												
28	Абашева	Наталья	Николаевна	Удмуртская Республ		19.12.2012	18-12-250														

Рисунок 1. Визуализация в табличном редакторе набора открытых данных «Сведения из государственного реестра саморегулируемых организаций кадастровых инженеров»

Лабораторная работа № 4. Обеспеченность территории субъекта РФ кадастровыми сведениями

Провести анализ сведений ЕГРН на территорию субъекта РФ на основе сведений публичной кадастровой карты, в том числе относительно численности населения. Сделать снимки экрана со справочной информацией по следующим объектам: граница муниципального образования, граница населенного пункта, территориальной зоны, зоны с особыми условиями использования территории, схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории в границах субъекта РФ.

Для выполнения задания необходимо ознакомиться с возможностями сервиса «Публичная кадастровая карта», изучив руководство пользователя https://pkk.rosreestr.ru/help/pkk_help.pdf.

При выполнении задания отрабатываются навыки работы с публичной кадастровой картой (<https://pkk.rosreestr.ru/>).

Результаты анализа сведений публичной кадастровой карты на территорию субъекта РФ заносятся в таблицу (Табл. 4).

Таблица 4. Пример заполнения сведений ЕГРН на территорию РФ

Объект	Количество		Отношение объектов к численности населения
	общее	в том числе с границами	
Кадастровые округа	91	91	-

Кадастровые районы	2546	2546	-
Кадастровые кварталы	945 664	945 664	-
Земельные участки	71 017 434	44 132 982	0,48
Здания	38 794 273	5 594 883	0,26
Сооружения	4 643 370	1 082 999	-
Объекты незавершенного строительства	519 553	122 395	-
Зоны с особыми условиями использования территории	1 014 593	995 518	-
Границы	24 635	24 635	-
Красные линии	2442	2442	-
Лесничества и лесопарки	149 048	149 048	-
Схемы расположения земельных участков	199 819	146 006	-
Границы минимальных расстояний от объектов магистральных газопроводов, нефтепроводов до зданий, строений и сооружений	15	15	-

Пример снимков экрана со справочной информацией по территориальной зоне представлен на Рисунке 2. Слева от картографического изображения должны быть размещены справочные сведения о территориальной зоне.

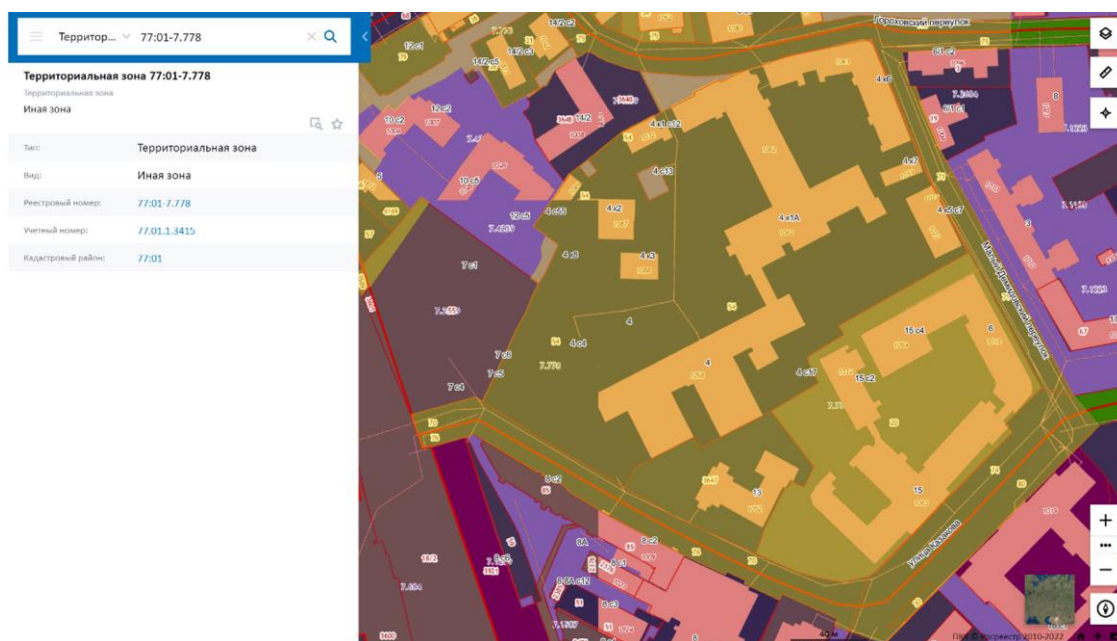


Рисунок 2. Снимок экрана со справочной информацией по территориальной зоне

Лабораторная работа № 5. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами

Провести сравнительный анализ полномочий (функций) уполномоченных органов по распоряжению земельными ресурсами в субъекте РФ, находящимися в собственности:

- РФ,
- субъекта РФ,
- городского округа — столицы субъекта РФ,
- муниципального района.

Результаты анализа представить в виде таблицы, указав:

- название уполномоченного органа;

- реквизиты документа, которым утверждено положение уполномоченного органа;
- официальный сайт;
- полномочия согласно положению уполномоченного органа.

Полномочия необходимо сгруппировать по видам, например:

- ведение реестра,
- аренда земельных участков,
- приватизация земельных участков,
- осуществление контроля за использованием земельных участков, государственная кадастровая оценка,
- прочие.

Провести анализ планов приватизации имущества РФ, субъекта РФ, муниципального образования - городского округа - столицы субъекта РФ, муниципального образования - муниципального района.

Показать на публичной кадастровой карте два земельных участка на выбор из плана приватизации муниципального образования - городского округа - столицы субъекта Российской Федерации и снимки экрана со сведениями о земельных участках из сервиса «Справочная информация по объектам недвижимости» в режиме онлайн (<https://lk.rosreestr.ru/eservices/real-estate-objects-online>).

При выполнении задания отрабатываются навыки поиска и систематизации специализированной информации в сети Интернет.

Лабораторная работа № 6. Обеспеченность территории субъекта РФ градостроительной документацией

Осуществить поиск и загрузить с сайта Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП):

- схему территориального планирования субъекта РФ и муниципального района;
- генеральный план городского округа административного центра субъекта РФ;
- правила землепользования и застройки городского округа административного центра субъекта РФ;
- схему территориального планирования муниципального района;
- генеральный план городского поселения;
- правила землепользования и застройки сельского поселения.

Также необходимо составить перечень нормативно-правовых актов, которыми утверждается указанная выше документация.

При выполнении задания отрабатываются навыки работы во ФГИС ТП (<https://fgistp.economy.gov.ru/>). Для изучения функциональных возможностей ФГИС ТП нужно воспользоваться руководством пользователя, размещенным на сайте <https://fgistp.economy.gov.ru/help/chapter06344.html>.

Один из способов поиска градостроительной документации во ФГИС ТП является поиск по документам (Рис. 3). Далее выбирается сервиса «Поиск по территории», который позволяет просмотреть градостроительную документацию по выбранному субъекту РФ, городскому округу, муниципальному району, городскому и сельскому поселениям.

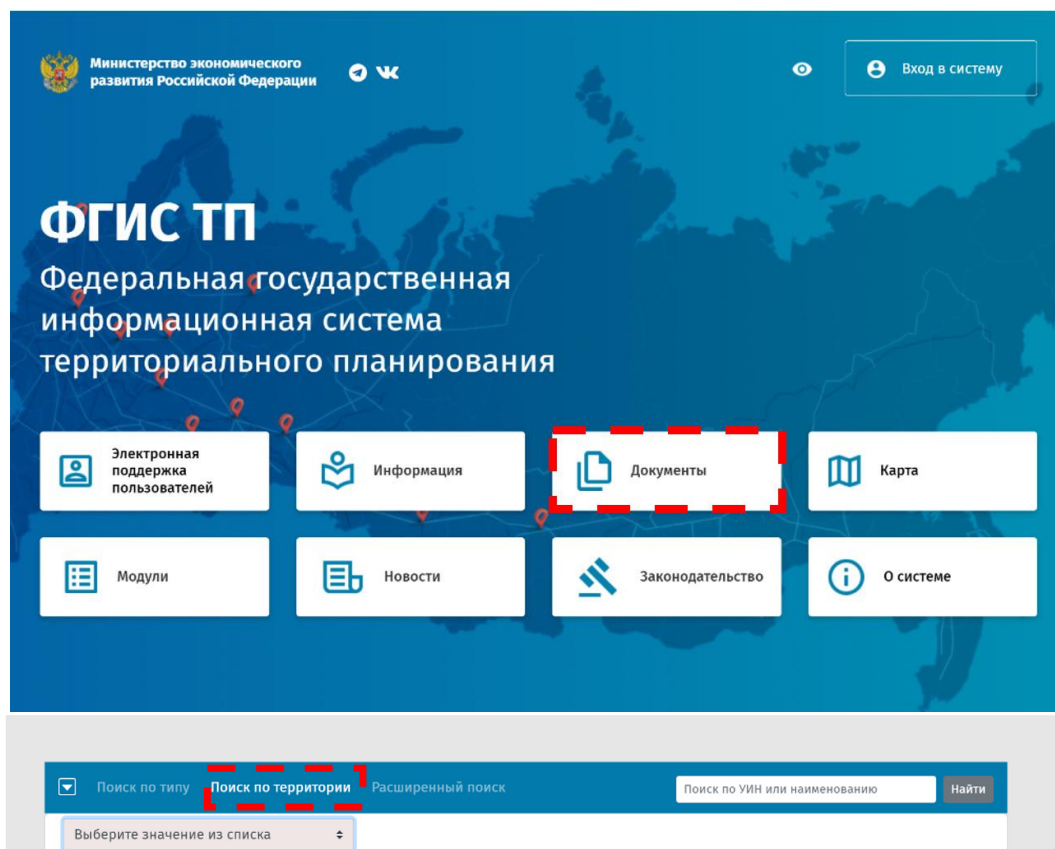


Рисунок 3. Выбор сервиса «Поиск по территории»

Лабораторная работа № 7. Обеспеченность территории субъекта РФ пространственными данными и материалами ДЗЗ. Анализ веб-присутствия метаданных и пространственных данных на территорию субъекта РФ

Провести анализ наличия и получить перечень государственных топографических карт масштабов 1:100000, 1:25000 и государственных топографических планов масштабов 1:10000, 1:2000 на территорию субъекта РФ, включенных в федеральный фонд пространственных данных со сроком давности не более 10 лет через сервисы федерального портала пространственных данных (ФППД).

Провести анализ наличия космических снимков с космических аппаратов типа «Ресурс-П» с облачностью менее 10 % и сроком давности не более трех лет на территорию субъекта РФ на геопортале Роскосмоса (<https://gptl.ru>).

Для выполнения задания необходимо ознакомиться с возможностями ФППД в разделе «О портале» (<https://portal.fppd.cgkipd.ru/glavnaia/o-portale>) и настроить персональный компьютер для работы в «Личном кабинете» (<https://portal.fppd.cgkipd.ru/glavnaia/instruktsii/lichnyi-kabinet>).

При выполнении задания отрабатываются навыки работы с пространственными метаданными государственных топографических карт и государственных топографических планов, размещенными в федеральном фонде пространственных данных. Поиск необходимых материалов осуществляется через сервисы федерального портала пространственных данных (<https://portal.fppd.cgkipd.ru>).

Провести анализ веб-присутствия метаданных и пространственных данных на территорию субъекта РФ. Составить перечень информационных ресурсов (название, URL).

Составить подробное описание одного из геоportалов, указав: основные функции, состав информации, пример окна с интерфейсом, другую сопутствующую информацию (разработчик, оператор, регламент работы и т.д.).

Анализ веб-присутствия пространственных данных производится с помощью запросов в поисковых системах (например, «Яндекс») по ключевым словам.

В качестве ключевых слов можно использовать: «геопортал», «цифровая карта», «геоинформационная система», «инвестиционная карта» и т.п. с указанием наименования субъекта РФ или наименования города - столицы субъекта РФ.

При описании основных функций можно ориентироваться на распространенные функциональные возможности геоportалов.

1. Визуализация данных:

- набор базовых карт, включающий картографические подложки (OpenStreetMap, Росреестр, «Яндекс.Карты», космические снимки и т.п.), общегеографические карты: надписи на карте, условные знаки.

2. Поиск:

- по адресу,
- по атрибутам,
- в пределах выделенного,
- по ключевым словам,
- по координатам,
- по времени.

3. Веб-сервисы:

- WMS, WFS,
- выгрузка данных в формате SHP,
- выгрузка в формате табличных данных,
- загрузка собственных данных,
- прокладка маршрута,
- сохранение созданных векторных объектов.

4. Картографические инструменты:

- длины, площади, буферы,
- печать карты,
- элементарные инструменты рисования.

5. Доступ к метаданным:

- на русском языке,
- соответствующие международным стандартам,
- полные и с указанием дат создания, загрузки, актуальности.

6. Авторство карт и данных.

7. Обратная связь с разработчиком.

8. Информация о заказчике.

9. Описание возможных ограничений на данные и их статус (лицензия).

10. Инструкция по работе с порталом, содержащая описание возможностей и инструментария.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы
по дисциплине
«Информационные технологии при ведении ЕГРН»
для студентов направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Ставрополь
2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Общая характеристика самостоятельной работы
2. План-график выполнения самостоятельной работы
3. Задания для самостоятельной работы
4. Список литературы, рекомендуемый к использованию в самостоятельной работе студентов

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Информационные технологии при ведении ЕГРН» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений). Реализуется в 6 семестре.

Цель освоения дисциплины: целью освоения дисциплины «Информационные технологии при ведении ЕГРН» является формирование у обучающихся навыков ведения государственного кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимого имущества и сделок с ними в условиях объединения учетно-регистрационных систем, на основе новых технологий и автоматизированных систем, а также формирование набора универсальных компетенций будущего бакалавра и специалиста.

Задачи освоения дисциплины:

Теоретические задачи:

- изучение основных положений и нормативно-правовых актов по ведению Единого государственного реестра недвижимости;
- изучение технологической схемы осуществления кадастрового учета и регистрации объекта недвижимости в современных условиях;

Практические задачи:

- освоение работы с информационными системами и информационными сервисами Единого государственного реестра недвижимости;
- приобретение практических навыков по формированию, учету и кадастровой оценке объектов недвижимости.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель освоения дисциплины заключается в формировании набора универсальных компетенций.

Самостоятельная работа студентов (СРС) выражает одну из значимых форм образовательного процесса, которая способствует формированию творческой личности будущего специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Самостоятельная работа студента содействует развитию умения учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Самостоятельная работа студентов – это деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала, всякий вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности. Это совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических (семинарских) занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих работ, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться как в аудитории, так и вне ее, обычно это в основном внеаудиторная деятельность студента. Для активного владения знаниями в процессе аудиторной работы необходимо не только понимание учебного материала, но и творческое его восприятие.

Основные формами реализации самостоятельной работы и контроля знаний являются:

Комплект разноуровневых задач и заданий – индивидуальное решение репродуктивных, реконструктивных и творческих заданий, позволяющих оценивать и диагностировать уровень обученности, уровень умений и навыков студентов по темам дисциплины. Процедура проведения этой формы учебной деятельности студента включает в себя письменное выполнение заданий трех уровней и защиту их на практическом занятии. При проверке задания, оцениваются полнота и самостоятельность выполнения заданий, оригинальность решения.

Опорный конспект темы – письменный текст, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Данный вид самостоятельной работы направлен на формирование представлений о конфликтах.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Текущий контроль осуществляется в процессе индивидуальных и групповых консультаций, собеседований, в процессе анализа и самоанализа самостоятельной работы.

ПЛАН – ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля и сроки сдачи

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Коды реализуемых компетенций, индикатора (ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	ОФО, объем часов, в том числе			ЗФО, объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего	СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
6 семестр								
ПК-5 И-1, И-2, И-3	Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости: исторический аспект и современный этап	Собеседование	10	-	10	14	-	14
ПК-5 И-1, И-2, И-3	Понятие и содержание информационного обеспечения ЕГРН, структура ЕГРН. Публичные подсистемы государственных земельно-информационных систем	Собеседование	10	-	10	16	-	16
ПК-5 И-1, И-2, И-3	Открытые данные государственных земельно-информационных систем	Собеседование	10	-	10	14	-	14
ПК-5 И-1, И-2, И-3	Обеспеченность территории субъекта РФ кадастровыми сведениями	Собеседование	10	-	10	16	-	16
ПК-5 И-1, И-2, И-3	Информационное обеспечение управления земельными ресурсами	Собеседование	10	-	10	14	-	14
ПК-5 И-1, И-2, И-3	Обеспеченность территории субъекта РФ градостроительной	Собеседование	15	-	15	16	-	16

	документацией							
ПК-5 И-1, И-2, И-3	Обеспеченность территории субъекта РФ пространственным и данными и материалами ДЗЗ. Анализ веб-присутствия метаданных и пространственных данных на территорию субъекта РФ	Собеседование	15	-	15	14	-	14
ИТОГО за 6 семестр			80	-	80	104	-	104
ИТОГО			80	-	80	104	-	104

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вопросы для собеседования

1. Дайте определения следующим понятиям: геоинформационная система, пространственные данные, растровое представление данных, разрешение растрового изображения, векторное представление данных.
2. История развития государственного земельного кадастра в СССР и современной России.
3. Развитие системы государственной регистрации недвижимости в современной России.
4. Развитие земельно-информационных систем земельно-ресурсной направленности в современной России.
5. Толкование понятия земельно-информационных систем
6. Признаки классификации земельно-информационных систем по направленности
7. Классификация земельно-информационных систем земельно-кадастровой направленности
8. Классификация земельно-информационных систем земельно-ресурсной направленности
9. Информационное обеспечение процессов образования, учета, предоставления и регистрации земельных участков
10. Цели и задачи эксперимента по созданию Единый информационный ресурс о земле и недвижимости
11. Сервисы федеральной государственной информационной системы «Единый информационный ресурс о земле и недвижимости»
12. Перечень государственных информационных ресурсов, входящих в состав Единого информационного ресурса о земле и недвижимости
13. Основные результаты работы «Кадастр 2014: Видение будущего кадастровых систем»
14. Взаимосвязь предпосылок развития кадастровых систем и международных инициатив «Кадастр 2014» и «Кадастр 2034»
15. Международный стандарт ISO 19152:2012 «LADM: Land Administration Domain Model» (Концептуальная модель земельного администрирования)
16. Основные недостатки децентрализованного кадастрового учета земельных участков

17. Основные функции и программная архитектура автоматизированной информационной системы ведения государственного кадастра недвижимости (АИС ГKN)
18. Автоматизация процессов регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним (единый государственный реестр прав)
19. Предназначение и архитектура Программного комплекса сбора данных из информационных ресурсов территориальных органов и подведомственных учреждений Росреестра (ПК ТИР)
20. Причины расхождения сведений в государственном кадастре недвижимости (ГKN) и едином государственном реестре прав (ЕГРП) следствия для баз данных ЕГРП и ГKN
21. Развитие электронных услуг Росреестра
22. Развитие сервиса «Публичная кадастровая карта» (ПКК). Функциональные возможности ПКК
23. Цель и задачи ФЦП «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014–2020 годы)»
24. Подсистемы ФГИС ЕГРН
25. Инфраструктурные сервисы ФГИС ЕГРН
26. Искусственный интеллект в регистрации недвижимости
27. Федеральная информационная адресная система
28. Федеральная государственная информационно-аналитическая система «Единая система управления государственным имуществом» (ФГИАС ЕСУГИ)
29. Информационное обеспечение управления земельно-имущественным комплексом на региональном уровне
30. Информационное обеспечение управления земельно-имущественным комплексом на муниципальном уровне
31. Цель и Подсистемы Единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН)
32. Цель и Приложения Единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН)
33. Этапы регулирования и автоматизации информационного обеспечения градостроительной деятельности в российском законодательстве
34. Соответствие разделов ГИСОГД и ИСОГД. Размещение сведений ГИСОГД в сети Интернет
35. ГИСОГД с функциями автоматизированной информационно-аналитической поддержки осуществления полномочий в области градостроительной деятельности
36. Понятие и задачи федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП)
37. Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации (определение, нормативно-правовое обеспечение, информационная система, документирование сведений)
38. Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий (определение, нормативно-правовое обеспечение, информационная система, документирование сведений)
39. Государственный лесной реестр (определение, нормативно-правовое обеспечение, документирование сведений)
40. Автоматизированная информационная система «Государственный лесной реестр»
41. Государственный водный реестр (определение, нормативно-правовое обеспечение, информационная система, документирование сведений)
42. Государственный реестр участков недр (назначение, нормативно-правовое обеспечение, информационная система, документирование сведений)

43. Предпосылки возникновения инфраструктуры пространственных данных и ее составляющие
44. Директива 2007/2 ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 14 марта 2007 г. по созданию инфраструктуры пространственной информации ЕС
45. Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации до 2015 года
46. Уполномоченные органы в сфере геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных в России
47. Понятие и реализация базовых наборов пространственных данных в России
48. Основные требования к базовым наборам пространственных данных
49. Пространственные сведения
50. Понятие и состав сведений Единой электронной картографической основы
51. Порядок создания и обновления Единой электронной картографической основы
52. Экономическая эффективность реализации базовых наборов пространственных данных
53. Обязательность использования Единой электронной картографической основы при осуществлении картографической деятельности
54. Пространственные метаданные
55. Федеральный портал пространственных данных
56. Стандартизация пространственных данных на международном уровне
57. Спецификации Открытого геопространственного консорциума (Open Geospatial Consortium, OGC)
58. Стандартизация пространственных данных в России
59. Типы и описание картографических веб-сервисов
60. Пространственные данные в кадастре недвижимости и градостроительной деятельности
61. Типы данных дистанционного зондирования Земли
62. Федеральный фонд данных дистанционного зондирования Земли из космоса

Перечень рекомендуемой литературы:

1. Варламов, А. А. Кадастровая деятельность: учебник / А. А. Варламов, С. А. Гальченко, Е. И. Аврунев; под общ. ред. А. А. Варламова. - 2-е изд., доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 280 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-576-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971052>
2. Ерофеев, Б. В. Земельное право России: учебник для вузов / Б. В. Ерофеев; под научной редакцией Л. Б. Братковской. - 18-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 573 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17744-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/535396>
3. Теория и практика землеустроительной и кадастровой деятельности: учебное пособие / Е.В. Недикова, В.Д. Постолов, Д.И. Чечин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, М.А. Жукова, Э.А. Садыгов, С.В. Ломакин, С.А. Макаренко, К.Ю. Зотова, С.С. Викин, Н. С. Ковалев, М.В. Ванеева, Е.В. Панин; под общ. ред. С.С. Викина, часть 2 - Воронеж: изд-во «ИСТОКИ», 2022. - 203 с.
4. Автоматизированные системы проектирования и кадастра Электронный ресурс : учеб. пособие / Л.Н. Гилёва, О.Н. Долматова. – Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2015. – 84с.;
5. Автоматизированные системы в государственном кадастре недвижимости: учеб.-метод. пособие / Н.М. Радчевский, З.Р. Шеуджен, А.В. Хлевная. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 191 с.

6. Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости /А.А. Варламов, С.А. Гальченко; под ред. А.А. Варламова. – М. КолосС, 2012. – 679 с.;
7. Варламов, А.А. Информационные системы кадастров и мониторинга: учеб. пособие / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Д.В. Антропов. – М: ГУЗ, 2014. – 148 с.
8. Соврикова, Е.М. Автоматизация земельно-кадастровых работ: методические указания к практическим занятиям для студентов очной и заочной формы обучения /Е.М. Соврикова, Ю.Ю. Кирякина. – Барнаул: Издво АлтГТУ, 2010. – 53 с.