

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет имени Н.И. Вавилова»
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова**

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОИППК

/Гераскина А.А./

« 28 » января 2026 г.

Проректор

« 28 »



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТР
Научная специальность	1.6.15 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель
Нормативный срок обучения	3 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: профессор, Янюк В.М.

доцент, Тарбаев В.А.

Подпись

Саратов 2026

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах» является формирование у аспирантов навыков проведения самостоятельной научно-исследовательской работы с использованием современных методов исследования, развитие способностей к анализу, обобщению результатов и подведению итогов научно-исследовательской и творческой деятельности в области землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом дисциплина ФТД.4(Ф) «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах» относится к факультативным дисциплинам образовательного компонента.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов при получении высшего образования (специалитет, магистратура).

Для качественного освоения дисциплины аспирант должен:

- знать: теоретические и методологические основы современного землеустройства и кадастров, базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность в области землеустройства и кадастров.

- уметь: самостоятельно формировать тематику научных исследований; владеть современными информационными технологиями в области землеустройства и кадастров.

Дисциплина «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах» является базовой для проведения научных исследований, научно-исследовательской практики, подготовки публикаций, диссертации к защите.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

В результате освоения дисциплины «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах» аспирант должен:

Знать	Уметь	Владеть
1	2	3
<p>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений в землеустройстве, кадастре недвижимости и мониторинге земель, а также в междисциплинарных областях;</p> <p>основные принципы организации работы научного коллектива;</p> <p>специальные методы научных исследований с исполь-</p>	<p>формулировать цели и задачи исследований по проблемам землеустройства, кадастра и мониторинга земель, обосновывать необходимые методы и состав исследований, участвовать в постановке и проведении экспериментов;</p> <p>разрабатывать технические задания и планировать проведение научных исследова-</p>	<p>навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по тематике проводимых исследований;</p> <p>подготовки публикаций и выступлений, участия в работе международных исследовательских коллективов;</p> <p>навыками самостоятельной научно-исследовательской методов и методик примени-</p>

зованием современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий; способы решения конкретных задач на основе анализа результатов научных исследований.	ний; применять, модернизировать существующие и создавать новые методы исследований и технологии в области землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель	тельно к задачам и условиям исследования. деятельности, адаптации
---	---	---

№ п/п	Результаты освоения программы аспирантуры, формируемые в процессе прохождения научно-исследовательской практики
1	РО 1 - систему классификации научно-исследовательских работ, научно-технической продукции, инноваций.
2	РО 2 - основные положения организация и планирование НИР
3	РО 3 - формулировать цели и задачи отдельных этапов научного поиска
4	РО 4 - методологические основы научных исследований в землеустройстве, кадастре недвижимости и мониторинге земель
5	РО 5 - виды и способы апробации результатов научных исследований
6	РО 6 - специфика научных исследований и использование информационных технологий в землеустройстве и кадастрах
7	РО 7 - внедрение результатов исследования и определение экономического эффекта НИР.
8	РО 8 - требования к подготовке научных отчетов, рефератов, диссертаций, авторефератов, научных публикаций, выступлений на конференциях и других научных форумах

4. Структура и содержание дисциплины «Методы исследований в землеустройстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов						
	Всего	в т.ч. по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	36			36			
<i>аудиторная работа:</i>	36			36			
лекции	20			20			
лабораторные практические	16			16			
<i>контроль</i>	0,1			0,1			
Самостоятельная работа	35,9			35,9			
Форма итогового контроля	3			3			

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1	Научное исследование и его сущность. Наука и ее роль в развитии общества. Науки и их классификации. Сущность научного исследования и его особенности. Общая характеристика организации и планирования научными исследованиями. Планирование научных исследований. Прогнозирование научных исследований.	1	Л	П	2		ТК	УО
2	Организация и планирование научных исследований. Основные этапы научного исследования. Аспекты обоснования темы научных исследований. Гипотеза исследований в научно-исследовательской работе. Особенности составления программы НИР.	1	Л	П	2		ТК	УО
3	Обоснование темы исследования и разработка задания на проведение НИР.	2	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
4	Виды и методика проведения научно-информационного поиска. Научная информации и ее источники. Информационный поиск: виды, методика проведения. Библиотечно-информационные ресурсы. Электронные формы информационных ресурсов.	3	Л	В	2		ТК	УО
5	Техника проведения научно-информационного поиска. Организация работы с научной литературой. Патентный поиск. Структура программы НИР	3	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
6	Методологические основы научных исследований. Понятия метода и методологии научных исследований. Классификация методов, используемых в исследованиях. Методы, используемые на этапе выявления проблемы.	3	Л	В	2		ТК	УО
7	Математическо-статистические и экономико-статистические методы в научных исследованиях. Корреляционно-регрессионный анализ факторов эффективности землепользования.	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	ПО
8	Общенаучные методы исследований. Общелогические методы проведения научных исследований. Научные методы теоретических исследований. Методы эмпирического исследования.	5	Л	В	2		ТК	УО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Составление экономико-математической модели организации системы севооборотов по условиям эродированности, конфигурации и уровню плодородия почв.	5	ПЗ	Т	2	4	ТК	ПО

10	Междисциплинарные методы исследования. Методы получения первичной информации. Методы анализа. Графические методы, используемые в научных исследованиях. Математические методы исследований.	6	Л	В	2		ТК	УО
11	Балансовый метод в научных исследованиях. Оптимизация площади землепользования (КФХ) крестьянско-фермерского хозяйства.	7	ПЗ	Т	2	4	ТК	ПО
12	Методы научных исследований и использование информационных технологий в землеустройстве и кадастрах. Расчетно-конструктивный, вариантный и абстрактно-логический методы. Балансовый метод. Экономико-статистические и математико-статистические методы. Использование современных информационных и геоинформационных технологий в научно-исследовательских работах.	7	Л	В	2		ТК	УО
13	Графические методы в научных исследованиях. Технология построения электронных карт	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	ПО
14	Организация работы в научном коллективе. Структура научного коллектива. Принципы организации научного коллектива. Основные методы управления научным коллективом. Психологические аспекты взаимоотношений в коллективе.	9	Л	В	2		ТК	УО
15	Дистанционные (аэрокосмические) методы исследований в научной работе. Методы разработки дешифрировочных признаков	9	ПЗ	Т	2	4	ТК	ПО
16	Оформление отчетных документов и публикаций по теме научно-исследовательской работы. Требования к научно-литературному и библиографическому оформлению материалов научных исследований. Подготовка научных отчетов, статей и докладов, монографий и диссертаций. Рецензирование, оппонирование и экспертиза научных работ. Устное представление результатов НИР.	10	Л	В	2		ТК	УО
17	Подготовка и оформление обзоров, аннотаций, рефератов, докладов, отчетов по теме научного исследования.	11	ПЗ	Т	2	7,9	ТК	Д
18	Внедрение результатов исследования и определение экономического эффекта НИР. Реализация и внедрение научных разработок в производство и учебный процесс. Финансирование научных исследований. Оценка социальной и экономической эффективности НИР.	11	Л	Т	2		ТК	УО
19	Выходной контроль					0,1	ВыхК	3
ИТОГО:					36	35,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Программа аспирантуры по научной специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития навыков проведения научного исследования, умения аспирантом самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи.

Лекционные занятия проводятся в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий контролируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения.

Целью практических занятий является выработка практических навыков использования методов научных исследований и технологий решения конкретных задач в землеустройстве, кадастре и мониторинге земель. Для достижения этих целей используются традиционные формы работы – устный опрос, решение типовых задач, экономико-математическое моделирование. При проведении лекционных занятий используются интерактивные методы – проведение проблемных лекций.

Решение типовых задач позволяет обучиться расчету оптимизации размеров землепользования, использованию математико-статистических, балансовых и графических методов в научных исследованиях, решению задач по количественной оценке растительного покрова на основе применения дистанционных методов исследования; развивает логическое мышление, способствует применению полученных знаний на практике.

Самостоятельная работа охватывает проработку аспирантами отдельных вопросов теоретического курса, подготовку доклада и решения типовых задач.

Самостоятельная работа выполняется аспирантами на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачёту.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека)

1. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Афанасьев В.Н., Еремеева Н.С., Лебедева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78841.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Боуш, Г. Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 227 с. — (Высшее образование: Аспирантура). — DOI

10.12737/991914. - ISBN 978-5-16-107082-6. - Текст : электронный. - URL: Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/991914>.

3. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс): [Электронный ресурс] уч.пос. / В.В. Космин, 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 227 с. – ISBN 978-5-369-01464-6 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=774413>.

4. Овчаров, А.О. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - ISBN 978-5-16-009204-1 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544777>.

5. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пустынникова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

1. Гетманчук, А.В. Экономико-математические методы и модели / Гетманчук А.В., Ермилов М.М. - М.: Дашков и К, 2017. - 186 с. – ISBN 978-5-394-01575-5 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415314>.

2. Кузовкова Т.А. Экономика инфокоммуникаций и методология ее научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Кузовкова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 195 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61577.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Лапаева М.Г. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лапаева М.Г., Лапаев С.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 249 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78787.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Новые технологии дистанционного зондирования Земли из космоса [Электронный ресурс]/ В.В. Груздов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Техносфера, 2019.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93363.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Развитие и применение информационных технологий исследования природных ресурсов территорий Сибири на основе данных дистанционного зондирования [Электронный ресурс]: монография/ И.В. Зеньков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2017.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94903.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>.— ЭБС «IPRbooks»

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии: [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rosreestr.ru, свободный.

2. Официальный сайт Федерального кадастрового центра «Земля» [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.fccland.ru, свободный.

3. Официальный сайт Некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.roskadastre.ru>, свободный.

4. Официальный сайт Некоммерческой организации «Российская ассоциация частных землемеров» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rachz.ru>, свободный.

5. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>

6. Публичная кадастровая карта онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pkk5-rosreestr.ru>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Электронный каталог - <http://library.sgau.ru/>

2. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com>

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com - <http://znanium.com/>

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

5. База данных международных индексов научного цитирования Scopus - <https://www.scopus.com/home.uri>

6. Зарубежная наукометрическая база данных Web of Science - https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=E31GVvBLHVEoWYhkPL7&preferencesSaved=

7. Электронно-библиотечная система издательства Юрайт - <https://biblionline.ru/info/about>

8. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ - <https://rucont.ru/>

9. Журналы РАН - <http://www.ras.ru/> <https://naukapublishers.ru/>

10. ЦНСХБ Россельхозакадемии - <http://www.cns hb.ru/>

11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

12. АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ - <https://sgau.antiplagiat.ru/>

13. Высшая аттестационная комиссия (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации – <http://vak.ed.gov.ru/>

14. Федеральная служба государственной статистики - <http://www.gks.ru/>

15. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. – <http://diss.rsl.ru/>

16. Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgistp.economy.gov.ru>.

17. Информационно-правовые системы «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

18. Информационно-правовые системы и «Гарант» <https://www.garant.ru/>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	Все разделы	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	вспомогательная
2	Все разделы	ESET NOD 32	вспомогательная
3	Определение количественных характеристик объектов кадастрового учёта	Специализированное ПО: «Полигон Про: максимум». Сублицензионный договор № 132001 о предоставлении неисключительных пользовательских прав на использование программ для ЭВМ от 24 апреля 2018 г. Специализированное ПО: QGIS Версия 2.18.24 LTR, свободно распространяемое ПО, http://download.osgeo.org/osgeo4w/osgeo4w-setup-x86.exe	учебная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Ауд. 1008: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся., доска меловая, комплект мультимедийного оборудования переносной (экран, проектор, ноутбук), аудио- и видеоматериалы к учебникам.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Ауд. 245: Рабочее место преподавателя, рабочие места аспирантов, доска маркерная; оснащенная комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением «Полигон Про: максимум», «QGIS Версия 2.18.24 LTR» и подключением к ин-

тернету, аудио- и видеоматериалы к учебникам.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов (аудитория № 530, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах» разработан на основании следующих документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 30.12.2021);

– Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 N 127-ФЗ (от 02.07.2021 № 351-ФЗ);

– Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20 октября 2021 г. № 951;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122.

Оценочные средства представлены в приложении Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах».

10. Методические указания для аспирантов по изучению дисциплины «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах»

Методические указания по изучению дисциплины «Методы исследований в землеустройстве и кадастрах» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания к проведению практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Землеустройство и кадастры»
«26» января 2026 года (протокол № 6).*