

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Экспертиза и управление недвижимостью (137)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 11 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ»

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Торосян Паруйр Рафикович
Дата подписания: 02.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Пешков Виталий
Владимирович
Дата подписания: 04.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кудрявцева Вера
Александровна
Дата подписания: 18.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Кадастр недвижимости и мониторинг земель» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-5 Способность осуществлять кадастровые работы с использованием современных методов и технологий	ПКС-5.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-5.3	Способен применять современные информационные технологии сбора, систематизации и обработки информации для решения задач Государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель, использовать данных кадастра недвижимости и мониторинга земель для эффективного управления земельными ресурсами	Знать принципы, современные методики и технологии сбора, систематизации, обработки и хранения информации для решения задач государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель, а также для управления земельными ресурсами. Понятия и основные положения методологии земельных и кадастровых исследований, методологию исследований при землеустроительных и кадастровых работах, методы получения, обработки и использования кадастровой информации и основы получения мониторинговых данных земель Уметь ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать и анализировать информацию, необходимую для исследований в области землеустройства и кадастров. Применять на практике методы, приёмы и порядок ведения государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель Владеть современными методиками сбора, систематизации, обработки и хранения информации и технологиями мониторинга земель и недвижимости. Методикой кадастрового учёта и оценки

		объектов недвижимости, методикой мониторинга земель и иной недвижимости, навыками использования данных кадастра недвижимости и мониторинга земель для эффективного управления земельными ресурсами.
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Кадастр недвижимости и мониторинг земель» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Геодезия», «Геоинформационные системы в землеустройстве и кадастрах», «Землеустройство», «Информационные системы в кадастровой деятельности», «Информационные технологии», «Картография», «Математика», «Проектная деятельность», «Техническая инвентаризация объектов недвижимости», «Учебная практика: геодезическая практика», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Экспертиза землепользования»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Информационные технологии», «Организация и планирование кадастровых работ», «Оценка земли», «Оценка объектов недвижимости», «Производственная практика: технологическая практика», «Производственная практика: преддипломная практика», «Современные технологии в землеустройстве и кадастрах»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 5 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия, в том числе:	80	80
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	48	48
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	64	64
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен, Курсовой проект	Экзамен, Курсовой проект

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Код.	№	Код.	№	Код.	№	Код.	

			Час.		Час.		Час.		Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основные понятия государственного кадастра недвижимости. Теоретические основы государственного кадастрового учёта земель.									Проработка отдельных разделов теоретического курса
2	Методы проведения государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель.									Проработка отдельных разделов теоретического курса
3	Состав сведений государственного кадастра недвижимости.									
4	Индивидуализация объектов недвижимости									Проработка отдельных разделов теоретического курса
5	Источники пространственных данных и технологии сбора пространственной информации									Проработка отдельных разделов теоретического курса
6	Кадастровая деятельность									Проработка отдельных разделов теоретического курса
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен, Курсовой проект
	Всего								36	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Основные понятия государственного кадастра недвижимости. Теоретические основы государственного кадастрового учёта земель.	Кадастровые отношения, правовая основа кадастровых отношений, сведения об уникальных характеристиках объекта недвижимости. Виды кадастрового учёта (количественный и качественный учёт земель, первичный и текущий учёт земель), основные земельно-учётные единицы, виды территориальных зон.

2	Методы проведения государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель.	Развитие практических навыков сбора, обработки и анализа исходной информации в процессе проведения государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель.
3	Состав сведений государственного кадастра недвижимости.	Сведения о прохождении Государственной границы РФ, границ субъектов РФ, муниципальных образований и населённых пунктов, о территориальных зонах и зонах с особыми условиями использования территорий, о кадастровом делении территории РФ.
4	Индивидуализация объектов недвижимости	Законодательные аспекты индивидуализации объектов недвижимости. Методы индивидуализации объектов недвижимости.
5	Источники пространственных данных и технологии сбора пространственной информации	Первичные источники данных. Вторичные источники данных. Методы сбора пространственных данных. Методы систематизации пространственных данных. Методы обработки пространственных данных. Методы хранения пространственных данных.
6	Кадастровая деятельность	Законодательные основы кадастровой деятельности. Виды кадастровых работ. Регулирование и контроль кадастровой деятельностью

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Определение эффективности применения данных кадастра недвижимости при осуществлении государственной кадастровой оценки.	10
2	Государственный учёт и регистрация объектов недвижимости.	10
3	Мониторинг земель.	6
4	Кадастровая деятельность	22

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	60
2	Проработка разделов теоретического материала	4

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Руководитель выдаёт студенту задание, в котором формулирует тему, исходные данные (нормативно-правовую базу, литературные источники и т. д.), сроки выполнения работы и другие.

Работа должна состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части (практические разработки), заключения и списка нормативно-технической документации и литературы.

Введение.

Должно отражать актуальность описываемых работ, цель курсовой работы, а также основные задачи, которые решаются при её выполнении.

Основная часть.

Может включать такие разделы, как теоретические основы осуществления кадастровых работ, характеристика объектов и оформление межевого плана.

Оформление. Курсовая работа выполняется на бумаге стандартного формата (А4) на одной стороне листа, которые сшиваются или переплетаются. Общий объём работы должен быть в пределах 35–40 страниц рукописного или 25–30 страниц машинописного текста (без приложений).

Иллюстрирование.

Содержание работы следует иллюстрировать схемами, таблицами, диаграммами, графиками, фотографиями, рисунками и т. д..

Проверка и защита.

Руководитель проверяет выполненную работу и даёт письменное заключение. При оценке работы учитывается её содержание, актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала и уровень грамотности.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Методические указания к практическим работам по дисциплине "Кадастр недвижимости и мониторинг земель"

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические указания к самостоятельным занятиям по дисциплине "Кадастр недвижимости и мониторинг земель"

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 5 | Проработка отдельных разделов теоретического курса

Описание процедуры.

Процедура проработки отдельных разделов теоретического курса по дисциплине «Кадастр недвижимости и мониторинг земель» включает следующие этапы: Проработка рабочей программы.

Необходимо уделить внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Изучение рекомендованной литературы. Нужно работать с конспектом лекций и приложением, содержащим практические задания и методические указания по их выполнению. Рекомендуется конспектировать материал, выписывая основные положения. Обращение внимания на содержание основных положений и выводов. Необходимо объяснить явления и факты, уяснить практическое приложение рассматриваемых теоретических вопросов. Составление плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволит составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Взаимное обсуждение материала. Во время такого обсуждения закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. Обращение за консультацией к преподавателю. Перед консультацией необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Критерии оценивания.

«Отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» - студент твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-5.3	«Отлично» выставляется, если показаны прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, описание отличается глубиной и полнотой раскрытия темы. Студент владеет терминологическим аппаратом, умеет делать выводы и	Экзамен

	обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры. «Хорошо» выставляется, если показаны знания основных процессов изучаемой предметной области, поставленные вопросы раскрыты достаточно полно. Студент владеет терминологическим аппаратом, умеет делать выводы и давать аргументированные ответы, однако не все вопросы раскрыты полностью, не всегда приводятся примеры. «Удовлетворительно» выставляется, если ответы показывают некоторое знание процессов изучаемой предметной области, вопросы раскрыты не достаточно глубоко и полно. Недостаточны умения давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободно владение терминологическим аппаратом, нарушена логичность и последовательность ответа. «Неудовлетворительно» выставляется, если обнаруживается незнание процессов изучаемой предметной области, за ответ, отличающийся неглубоким раскрытием темы. Не развито умение давать аргументированные ответы, отсутствует логичность и последовательность.	
--	---	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Промежуточная аттестация по дисциплине «Кадастр недвижимости и мониторинг земель» проводится в форме тестирования.

Для каждого кандидата автоматически формируется индивидуальный вариант экзаменационного билета с перечнем тестовых вопросов. Обычно вариант включает 30 вопросов.

Продолжительность тестирования - 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки.

Продолжительность тестирования при второй попытке также составляет 45 минут.

Пример задания:

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов.

1. Информационное обеспечение граждан и юридических лиц сведениями о состоянии и использовании земель осуществляется на:

- а) федеральном уровне;
- б) региональном уровне;
- в) локальном уровне.

2. Определение требований к территориальному планированию территории РФ, ее субъектов, муниципальных образований регулирует:

- а) Гражданский кодекс РФ;
- б) Жилищный кодекс РФ;
- в) Градостроительный кодекс РФ;
- г) Земельный кодекс РФ.

3. Порядок, условия и возможный вид использования земель для конкретных целей, это:

- а) целевое назначение земель;
- б) разрешенное использование земель;
- в) конкретное использование земель;
- г) территориальное использование земель.

4. Кадастровый учет объектов недвижимости осуществляется в соответствии с:

- а) ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- б) ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
- в) ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- г) ФЗ «О геодезии и картографии».

5. Индивидуальный номер земельного участка, это:

- а) технический номер;
- б) кадастровый номер;
- в) инвентарный номер;
- г) учетный номер.

6. вариант задания 10

Право ограниченного пользования земельным участком или другим недвижимым имуществом, ограниченное пользование которыми необходимо вне связи с использованием земельным участком - это:

- а) опека;
- б) сервитут;
- в) залог;
- г) резервирование земель.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов.

7. При образовании новых земельных участков исходные земельные участки прекращают существование в следующих случаях:

- а) раздел земельного участка;
- б) выдел земельного участка;
- в) объединение земельных участков;
- г) перераспределение земельных участков.

8. При выполнении кадастровых работ кадастровыми инженерами осуществляется:

- а ведение реестра объектов недвижимости;
- б) обработка результатов определения координат характерных точек;
- в) описание местоположения объектов недвижимости;
- г) согласование местоположения границ земельного участка.

9. В межевом плане указываются:

- 1) сведения об образуемых земельных участках в случае выполнения кадастровых работ, в результате которых обеспечивается подготовка документов для представления в орган регистрации прав заявления о государственном кадастровом учете земельных участков
- 2) сведения о части или частях земельного участка в случае выполнения кадастровых работ, в результате которых обеспечивается подготовка документов для представления в орган регистрации прав заявления о государственном кадастровом учете части или частей земельного участка;
- 3) новые необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках в случае выполнения кадастровых работ;
- 4) сведения о здании, сооружении, помещении, машино-месте, объекте незавершенного строительства, едином недвижимом комплексе, необходимые для его государственного кадастрового учета, в случае выполнения кадастровых работ.

10. В целях присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров орган регистрации прав осуществляет кадастровое деление территории РФ на:

- а) кадастровые округа;
- б) кадастровые регионы;
- в) кадастровые районы;
- г) кадастровые кварталы.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
91–100% правильных ответов	81–90% правильных ответов	70–80% правильных ответов	менее 70% правильных ответов

6.2.2.2 Семестр 5, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Процедура выполнения курсового проекта включает следующие этапы:

1. Подготовка документов-оснований. Это выписка из КПТ, выписка из ЕГРН, свидетельство о регистрации права собственности на участок, для которого будет формироваться межевой план.
2. Изучение законодательной базы.
3. Изучение работы в программе. Студент изучает работу в программе ГИС ПАНОРАМА, формирует межевой план по уточнению границ и площади участка, оформляет весь курсовой проект и защищает его.

Курсовой проект состоит из следующих частей:

титульный лист;
 содержание;
 введение;
 основная часть (практические разработки);
 заключение;
 список нормативно-технической документации и литературы.

Пример задания:

1. Описание состава сведений ЕГРН.
2. Порядок ведения ЕГРН.
3. Порядок проведения кадастрового учёта объекта недвижимости.
4. Выводы по выполнению проведённых работ.
5. Формирование межевого плана по уточнению границ и площади земельного участка
5. Список использованной литературы.

6.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Проект представлен в полном объёме, все разделы проработаны, оформлен с соблюдением установленных правил. Студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании. На все вопросы даёт правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.	Проект представлен в полном объёме, все разделы проработаны, оформлен с соблюдением установленных правил. Студент твёрдо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя. На большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.	Проект представлен в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов. Студент на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.	В проекте отсутствует более 30% материала или студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

7 Основная учебная литература

1. Сулин М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель : учебное пособие / М. А. Сулин, Е. Н. Быкова, В. А. Павлова, 2018. - 368.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/103147>

2. Методические указания по написанию курсовой работы по дисциплине "Кадастр недвижимости и мониторинг земель" [Электронный ресурс] : направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры": программа бакалавриата "Кадастр недвижимости": квалификация бакалавр: форма обучения очная, заочная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т архитектуры, стр-ва и дизайна, Каф. экспертизы и упр. недвижимостью, 2018. - 7.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-15558.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работе по дисциплине "Кадастр недвижимости и мониторинг земель" [Электронный ресурс] : направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры": программа бакалавриата "Кадастр недвижимости": квалификация бакалавр: форма обучения заочная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т стр-ва, архитектуры и дизайна, Каф. экспертизы и упр. недвижимостью, 2018. - 17.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-15559.pdf>

2. Методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работе по дисциплине "Кадастр недвижимости и мониторинг земель" [Электронный ресурс] : направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры": программа бакалавриата "Кадастр недвижимости": квалификация бакалавр: форма обучения очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т стр-ва, архитектуры и дизайна, Каф. экономики и упр. недвижимостью, 2018. - 19.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-15560.pdf>

3. Сулин М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель : учебное пособие / М. А. Сулин, Е. Н. Быкова, В. А. Павлова, 2019. - 368.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/111209>

4. Сулин М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель : учебное пособие / М. А. Сулин, Е. Н. Быкова, В. А. Павлова, 2019. - 368 с

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/129233>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>
3. <https://kadastr.ru/>
4. <https://fgistp.economy.gov.ru/design/main>
5. <https://rosreestr.gov.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. ПАНОРАМА ГИТ _ ГИС Карта 2011 + геодезия + геология +гидрология_поставка 2011
2. CREDO для ВУЗов - ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРЫ_поставка 2011
3. Credo_Dat 4.0_поставка 2011
4. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ООО "Азон"
5. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ЗАО "СофтЛайн Трейд"

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер Intel Core i3 3220/DDR3 4Gb/Hdd 1Tb/GF 1Gb/DVD+RW/Sound Net km/LCD23"/
2. Комплект спец.инструмента
3. Компьютер" Intel Core i3/DDR 4GB/HDD 1 Tb/GF 1Gb/LCD23/ИБП"
4. Компьютер LGA775/CorDuael E/250Gb/2*1024Mb(PC6400)/Video/DVDRW/Sound/Net/кл/мышь/LCD 19"
5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
6. Компьютер Синком i5(3.8ГГц)/4гб/500гб/VGA/21.5"
7. Компьютер Core 2 Duo E6550/250/2*1024/FDD DVDRW/19"монитор
8. Комплект ЖО
9. КомпьютерP4 D915/i945PL/512DDR2*2/FDD/120Gb/256MbGeForce/DVD-Rom/мышь/кл/мониторSams/720N
10. Компьютер P Dual-Core CPU E5300/2.60GHz+монитор LG Flatron W1942SE-BF
11. Компьютер Core 2 Duo E6550/250/2*1024/FDD DVDRW/19"монитор
12. Компьютер Core 2 Duo E6550/250/2*1024/FDD DVDRW/19"монитор
13. геодезическое двухчастотное GPS/ГЛОНАСС- оборудование
14. геодезическое двухчастотное GPS/ГЛОНАСС- оборудование
15. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS База
16. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS Ровер
17. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS Ровер
18. Комплекс д/оценки качества тр.обсл.насел-я на основе системм GPS-ГЛОНАСС

19. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS Ровер
20. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS Ровер
21. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS Ровер
22. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS Ровер
23. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS Ровер
24. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS База
25. Двухчастотный геодезический GPS ГЛОНАСС приемник Stonex S9 GNSS База с програм. обеспечением
26. Приемник GPS/ГЛОНАСС Trimble GeoXT с предустановленным ПОTrimble GIS GPS Correct
27. Приемник GPS/ГЛОНАСС Trimble GeoXT с предустановленным ПОTrimble GIS GPS Correct