МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями
Кафедра геодезии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.05.02 ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Земельно-имущественные правоотношения

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой Геодезии, д.т.н., доцент Ознамец В. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	25.11.2025, № 8-2025

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-7 Способен выполнять технологические операции по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам

ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам

Знать:

ПК-7.1/Зн4 Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем

Уметь:

ПК-7.1/Ум1 Работать с нормативно-технической документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей

Владеть:

ПК-7.1/Нв3 Предоставление в соответствии с технологическим регламентом подготовленной информации по запросу

ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы

Знать:

ПК-7.2/Зн5 Системы хранения, обработки и анализа пространственных данных

Уметь:

ПК-7.2/Ум2 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением

Владеть:

ПК-7.2/Нв2 Подготовка информации в соответствии с технологическим регламентом на поступивший информационный запрос

ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости

Знать:

ПК-7.3/Зн8 Правила и стандарты оформления документации

Уметь:

ПК-7.3/Ум4 Анализировать и обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию

Владеть:

ПК-7.3/Нв1 Комплексный анализ информации о предмете поступающих информационных запросов

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)

ПК-7 Способен выполнять технологические операции по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам	Повышенный	ИДК ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам Знать: ПК-7.1/Зн4 Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем Уметь: ПК-7.1/Ум1 Работать с нормативно-технической документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей Владеть: ПК-7.1/Нв3 Предоставление в соответствии с технологическим регламентом подготовленной информации по запросу ИДК ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы Знать: ПК-7.2/Зн5 Системы хранения, обработки и анализа пространственных данных Уметь: ПК-7.2/Ум2 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением Владеть: ПК-7.2/Нв2 Подготовка информации в соответствии с технологическим регламентом на поступивший информационный запрос ИДК ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости Знать: ПК-7.3/Зн8 Правила и стандарты оформления документации Уметь: ПК-7.3/Ум4 Анализировать и обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию Владеть: ПК-7.3/Нв1 Комплексный анализ информации о предмете поступающих информационных запросов

	Базовый	ИДК ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам Знать: ПК-7.1/Зн4 Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем Уметь: ПК-7.1/Ум1 Работать с нормативно-технической документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей ИДК ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы Знать: ПК-7.2/Зн5 Системы хранения, обработки и анализа пространственных данных Уметь: ПК-7.2/Ум2 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением ИДК ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости Знать: ПК-7.3/Зн8 Правила и стандарты оформления документации Уметь: ПК-7.3/Ум4 Анализировать и обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию
	Пороговый	ИДК ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам Знать: ПК-7.1/Зн4 Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем

		ИДК ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы Знать: ПК-7.2/Зн5 Системы хранения, обработки и анализа пространственных данных ИДК ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости Знать: ПК-7.3/Зн8 Правила и стандарты оформления документации

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам ПК-7.1/Зн4 Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем ПК-7.1/Ум1 Работать с нормативно-технической документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей ПК-7.1/Нв3 Предоставление в соответствии с технологическим регламентом подготовленной информации по запросу ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы ПК-7.2/Зн5 Системы хранения, обработки и анализа пространственных данных ПК-7.2/Ум2 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением ПК-7.2/Нв2 Подготовка информации в соответствии с технологическим регламентом на поступивший информационный запрос ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости ПК-7.3/Зн8 Правила и стандарты оформления документации ПК-7.3/Ум4 Анализировать и обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию ПК-7.3/Нв1 Комплексный анализ информации о предмете поступающих информационных запросов

Хорошо	ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам ПК-7.1/Зн4 Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем ПК-7.1/Ум1 Работать с нормативно-технической документацией, относящейся к выполнению должностных обязанностей ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы ПК-7.2/Зн5 Системы хранения, обработки и анализа пространственных данных ПК-7.2/Ум2 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости ПК-7.3/Зн8 Правила и стандарты оформления документации ПК-7.3/Ум4 Анализировать и обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию
Удовлетворительно	ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам ПК-7.1/Зн4 Программные средства и платформы инфраструктуры геоинформационных систем ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы ПК-7.2/Зн5 Системы хранения, обработки и анализа пространственных данных ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости ПК-7.3/Зн8 Правила и стандарты оформления документации
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Контрольная работа Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Курсовая работа Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Геодезические работы при ведении кадастра	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Контрольная работа Расчетно-графическая работа	Курсовая работа Экзамен

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Экзамен, 7 семестр.

Список тем (теоретических вопросов) для подготовки к экзамену выдаётся студентам заранее. Накануне экзамена проводится также консультация, на которой рассматриваются практические задания, которые будут в экзаменационных билетах. Количество вопросов и заданий в билете также определяется экзаменатором и объявляется на консультации. Обычно 3 (2 вопроса и 1 задание) или 2 (1 вопрос и 1 задание). Возможно также содержание в билетах только теоретических вопросов. На экзамене обучающийся вытягивает билет и готовится отвечать на него в течение часа, по истечении которого экзаменатор вызывает отвечать обучающихся по очереди согласно порядку, в котором они тянули билеты. Если обучающийся отказывается отвечать после того, как его вызвали, ему выставляется оценка "неудовлетворительно". Такая же оценка выставляется, если обучающемуся невозможно зачесть ответ ни на один вопрос/задание его экзаменационного билета. Оценка "отлично" выставляется, если засчитаны все ответы. "Хорошо" – если один ответ не зачтён. "Удовлетворительно" – если не зачтены два ответа из трёх. В последнем случае, если в билете лишь 2 вопроса/задания, 3-ий задаётся экзаменатором после ответов обучающимся на оба вопроса/задания экзаменационного билета (вопрос берётся из списка тем для подготовки к экзамену). Также экзаменатор может задать наводящий вопрос по теме ответа в случае, если затрудняется в его оценке (зачесть / не зачесть). При проведении оценивания в ходе промежуточной аттестации преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Промежуточная аттестация: Курсовая работа, 7 семестр.

Оценка за курсовую работу выставляется по итогам её выполнения и последующей её публичной защиты, в рамках которой обучающийся сообщает что как было им сделано, что получено и отвечает на вопросы по выполненной работе как преподавателя, так и других обучающихся. На усмотрение преподавателя оценка "удовлетворительно" за курсовую работу может быть выставлена по итогам её выполнения без публичной защиты.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Геодезические работы при ведении кадастра

Контролируемые ИДК: ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

Тема 1.1. Основные сведения о геодезических работах в кадастре

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Выполнить краткую характеристику экономических и физико-географических условий района работ, описать топографо-геодезическую изученность террито-рии

2. Рассчитать сметную расценку и трудоёмкость единицы комплекса работ.

3. Рассчитать состав комплексной бригады.

4. Рассчитать комплексные нормы времени и выработки, время на выполнение объёма работ (для комплексной бригады).

Тема 1.2. Геодезические сети и системы координат в кадастре

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Выполнить расчет нормативной и плановой себестоимости комплекса работ, це-ны производства и плановой прибыли.

2. Выполнить расчет годового экономического эффекта внедрения инноваций.

Тема 1.3. Геодезическое обеспечение межевания земельных участков

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Распределить трудовые ресурсы по видам работ таким образом, чтобы обеспе-чить максимальную общую (суммарную) производительность труда.

Тема 1.4. Методы определения и выноса в натуру проектных элементов границ участков и их поворотных точек

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Составить сетевой график на период подготовки к полевым работам, рассчитать его параметры и оптимизировать график по времени при неограниченных ресур-сах так, чтобы весь комплекс подготовительных работ был выполнен в течение 45-ти дней.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

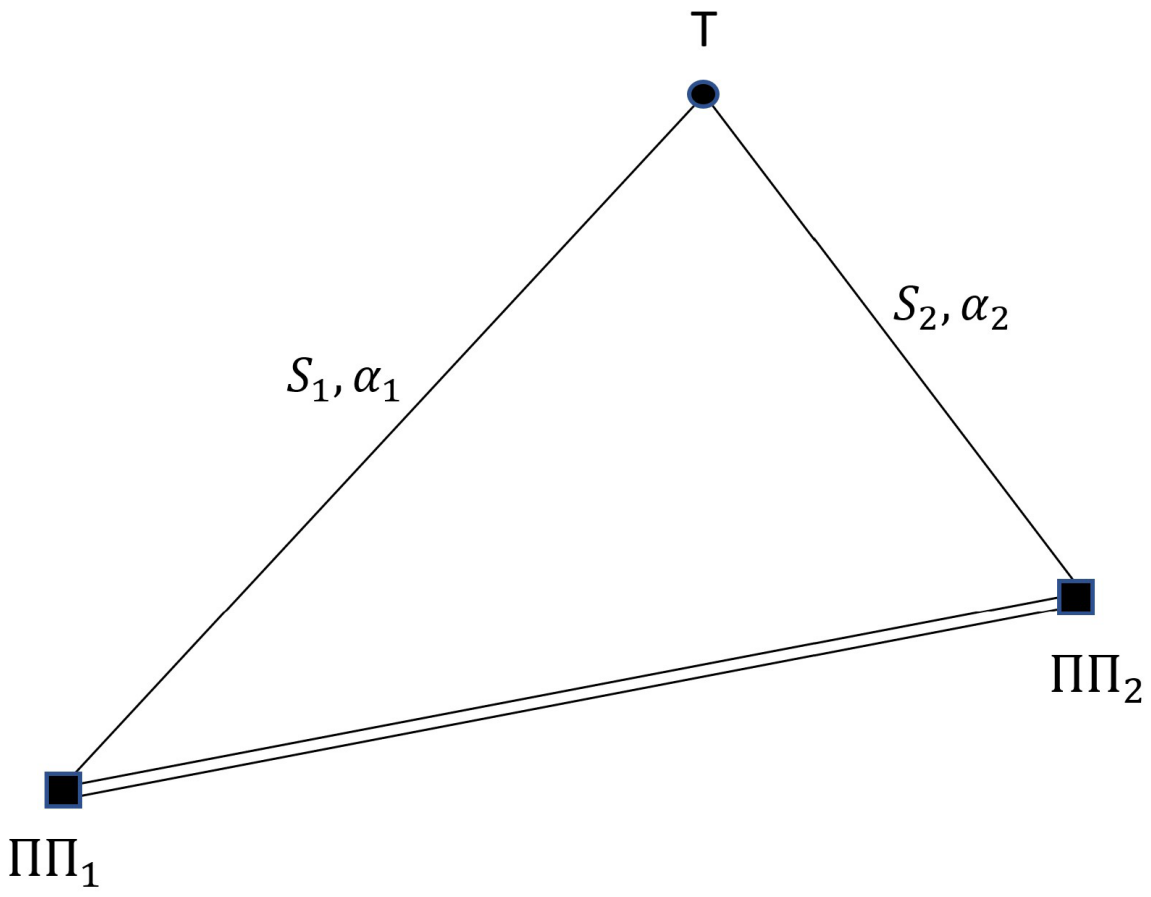
7 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

Вопросы/Задания:

1. Для проведения работ по координированию границ земельного участка было решено воспользоваться электронным тахеометром с точностью измерения углов $m_\beta=5''$ и точностью измерения расстояний $m_s=5$мм и далее методом свободной станции определить координаты точки стояния от точек хода полигонометрии согласно рисунку. Какова точность в определении координат точки стояния, если $S_1=50$м, $S_2=40$м, $\alpha_1=135°$, $\alpha_2=225°$.

1. 8 мм
2. 8 см
3. 4 мм
4. 4 см



2. Определить площадь земельного участка по координатам, полученным в поле с применением ГНСС аппаратуры в режиме RTK. Координаты поворотных точек приведены в таблице.

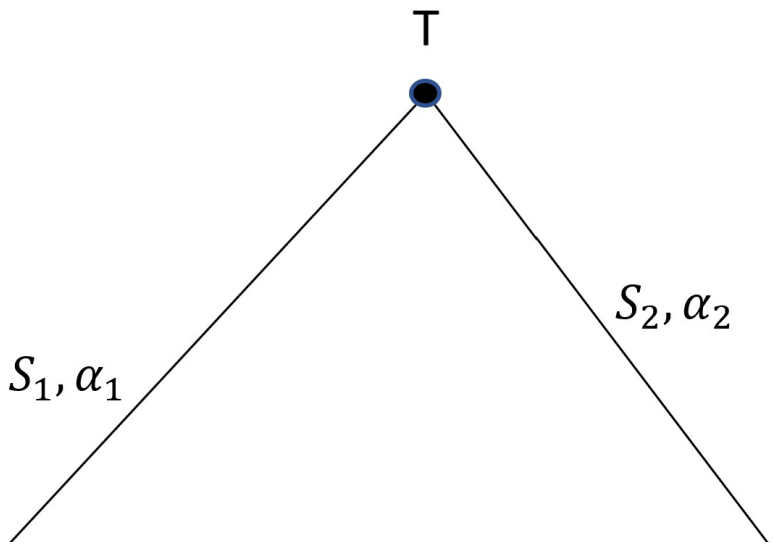
1. 141,2 м^2
2. 105,9 м^2
3. 70,6 м^2
4. 35,3 м^2

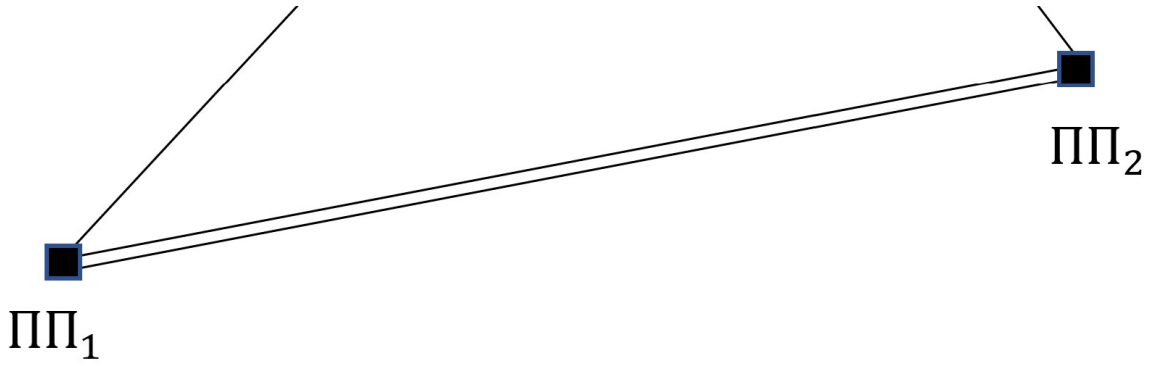
Название точки	X (м)	Y (м)
т1	203,867	497,758
т2	199,244	497,718
т3	199,181	513,252
т4	203,654	513,339

3. При разбивке границ земельного участка использовался метод полярных координат. В работах задействован электронный тахеометр с точностью измерения углов m_β=5" и точностью измерения расстояний m_s=5мм+2мм/км. Рассчитайте точность данного метода, при условии, что расстояние до разбивочной точки составляет 40м.

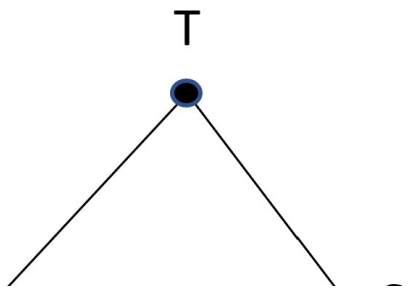
1. 2 мм
2. 5,1 мм
3. 10 мм
4. 20 мм

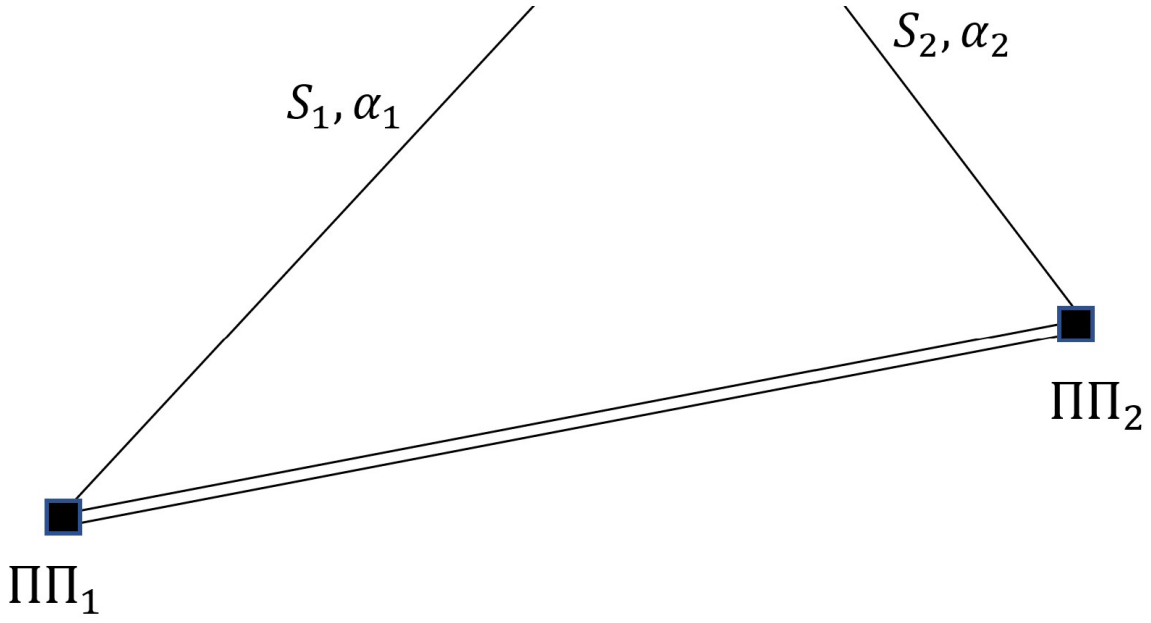
4. ... сигм – популярная концепция управления, направленная на улучшение качества работы организации. Эта концепция была разработана в 1980-х годах компанией Motorola с целью снижения отклонений в процессах производства электронных компонентов. В основу были положены статистические методы управления процессами, и работы японского специалиста в области качества Genichi Taguchi. Впишите пропущенное слово.



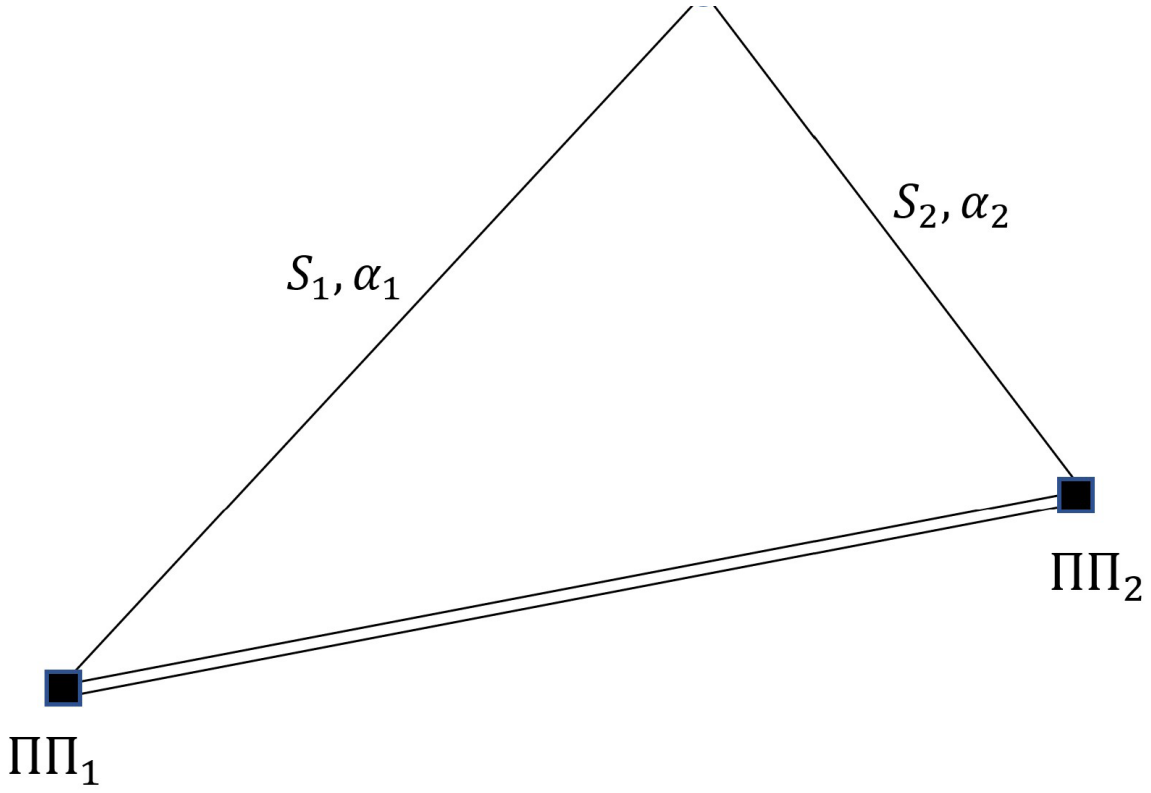


5. ISO ... — серия международных стандартов, содержащих термины и определения, основные принципы менеджмента качества, требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий, а также руководство по достижению устойчивого результата. Напишите номер стандарта



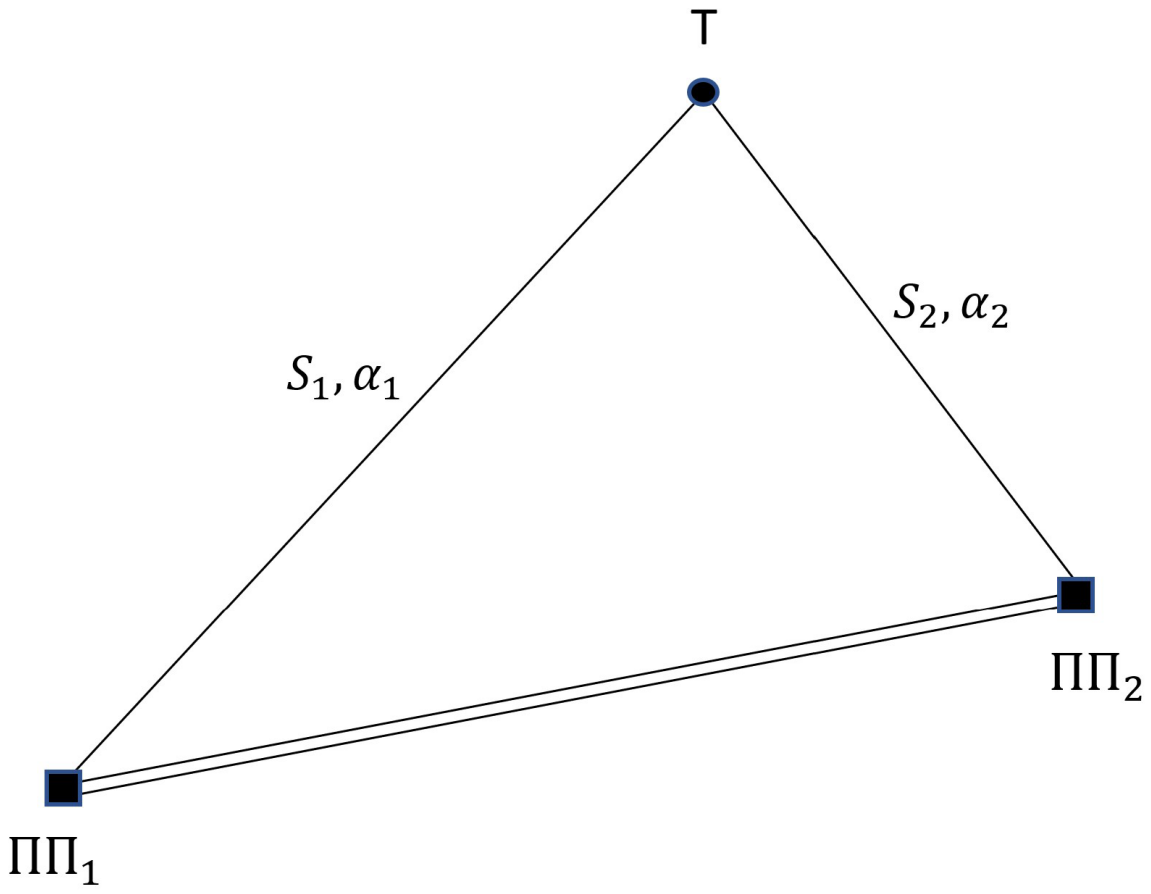


6. Как называются измерения одной и той же физической величины разными приборами, в различных условиях, различными исследователями?



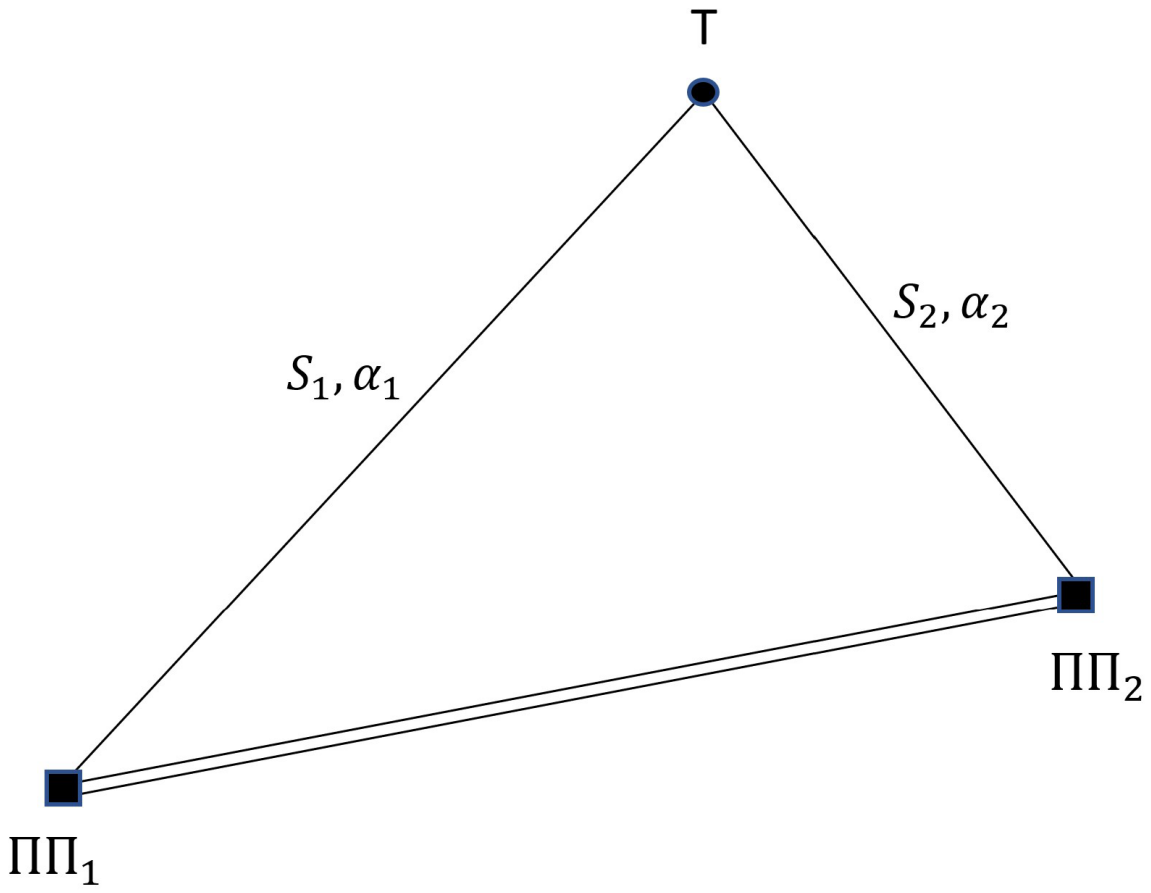
7. Каким параметром положения характеризуется центр нормального закона распределения?

1. математическое ожидание
2. медиана
3. мода
4. начальный момент второго порядка



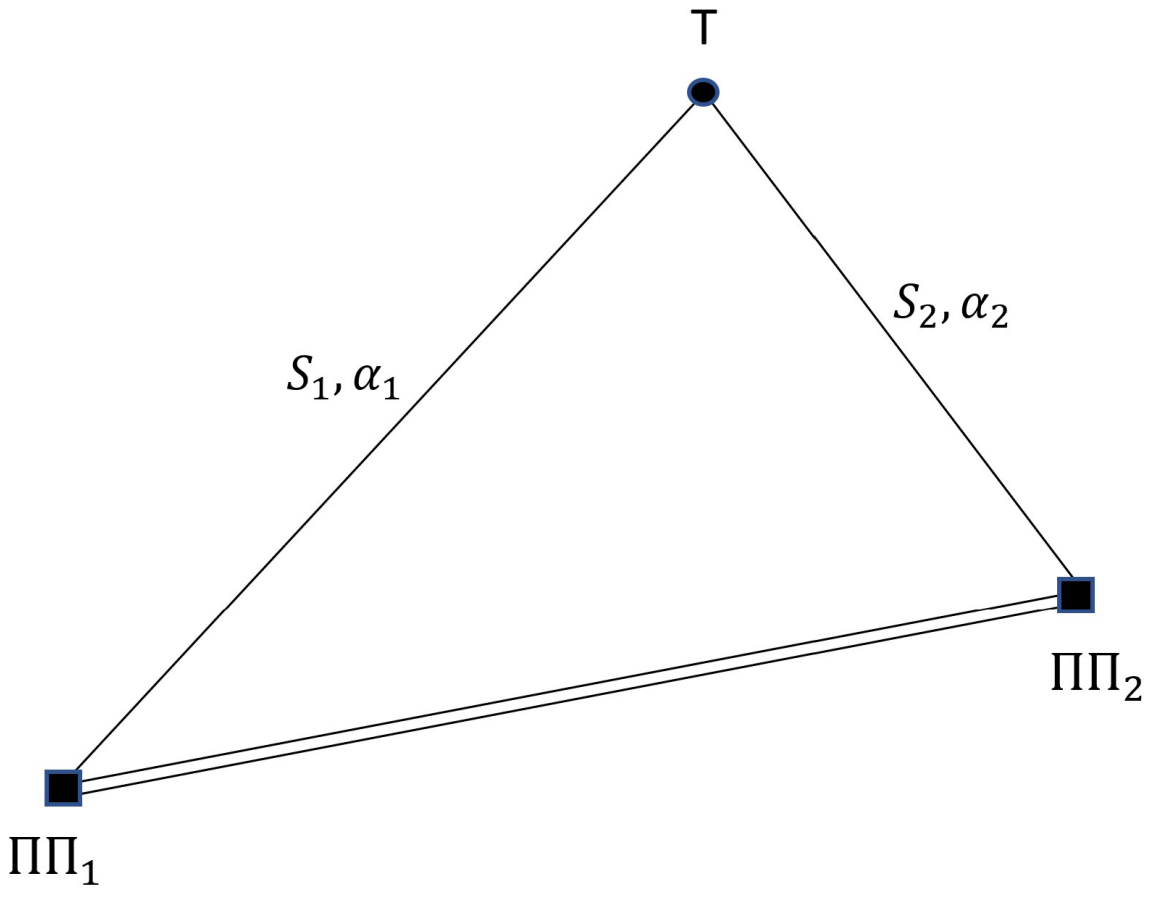
8. Какой является случайная величина, которая может принимать только отдельные значения?

1. непрерывной
2. дискретной
3. наблюдаемой
4. статистической



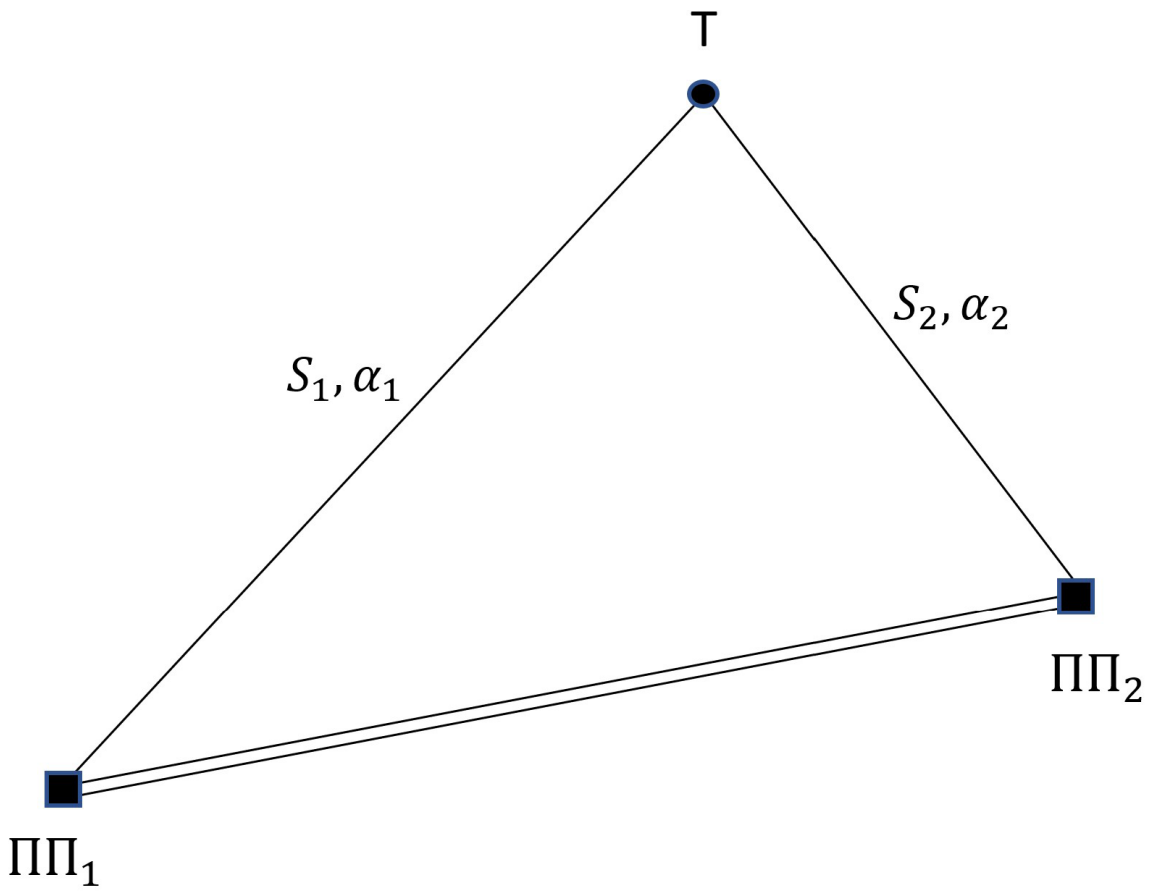
9. Какому закону, как правило, подчиняются большинство результатов измерений, которые сопровождаются случайными погрешностями?

1. прямоугольному закону
2. распределению Лапласа
3. распределению Коши
4. распределению Гаусса



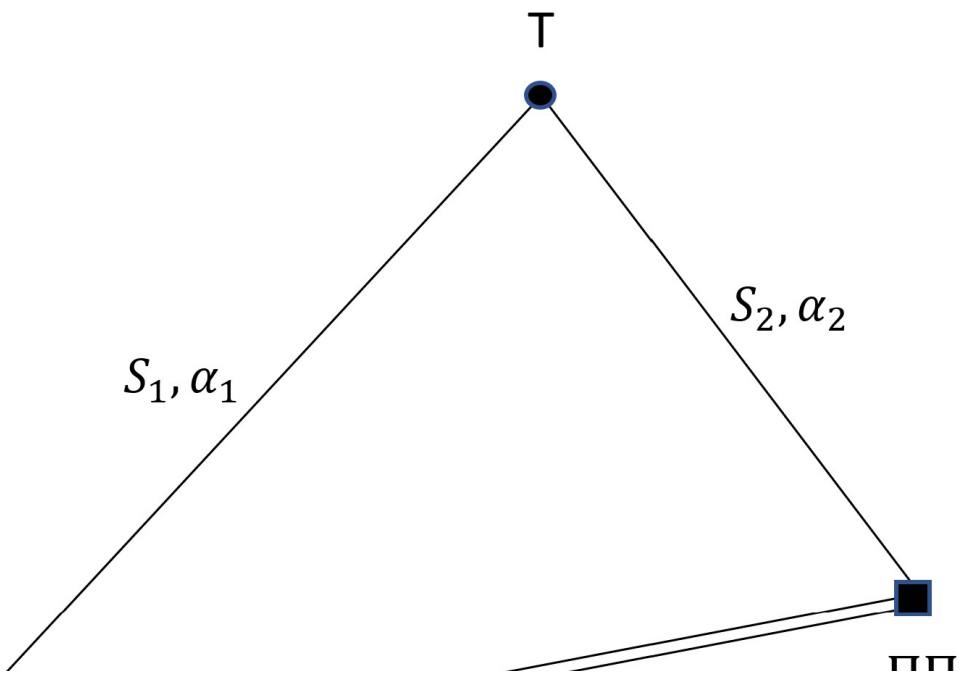
10. Основанием для применения средства измерений по прямому назначению являются результаты:

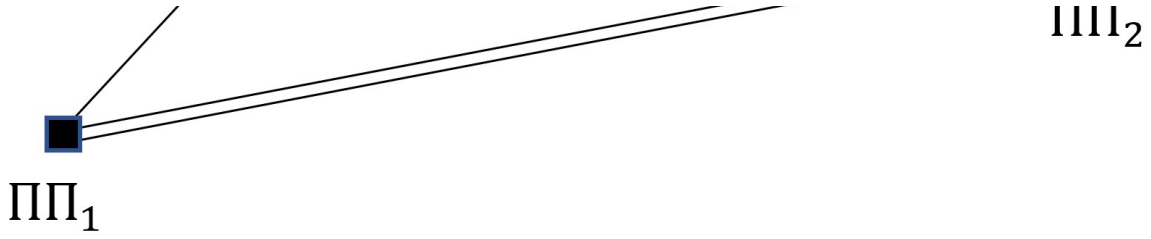
1. аттестации
2. поверки
3. сертификации



11. Что не является задачей контроля метрологического обеспечения?

1. проведение единой технической политики по обеспечению точности, достоверности измерений в геодезическом и топографическом производствах
2. оценка полноты внедрения и соблюдения требований стандартов, метрологических правил и норм, а также правильности использования средств измерения
3. определение соответствия технической политики мировым стандартам
4. анализ состояния метрологической дисциплины на предприятии при применении, хранении, техническом обслуживании и ремонте средств измерений и выработка рекомендаций по совершенствованию метрологического обеспечения





7 семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3

Вопросы/Задания:

1. Определение координат характерных точек объектов недвижимости при работе с каталогами координат характерных точек земельных участков