



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

Геодезический факультет
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
16 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
«Б1.В.02.ДВ.04.02 ОБРАБОТКА ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЕМОК»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Аэрокосмические съёмки и фотограмметрия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Доцент кафедры Геодезии, к.т.н. Швец С. В.

Старший преподаватель кафедры Геодезии Листков Н. С.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	11.12.2023, № 7/23

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

ПК-1 Способен проводить прикладные исследования, обрабатывать и анализировать результаты

ПК-1.1 Выполняет эксперимент и оформляет результаты исследований и разработок

Знать:

ПК-1.1/Зн1 информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 анализировать и систематизировать обрабатываемую информацию

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 навыками обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний

ПК-1.2 Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований

Знать:

ПК-1.2/Зн1 государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 навыками обработки, анализа результатов исследований с использованием научно-технической информацией по соответствующей области знаний

ПК-1.3 Готовит элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ

Знать:

ПК-1.3/Зн1 нормативно-правовую базу в области геодезических работ

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 разрабатывать и оформлять технический проекты и программы геодезических работ

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 специализированным программным обеспечением для математической обработки результатов высокоточных измерений и их оформлением для проектной документации

ПК-1.4 Проводит прикладные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности

Знать:

ПК-1.4/Зн1 теоретические основы обработки результатов измерений как одной величины, так и геодезических сетей

Уметь:

ПК-1.4/Ум1 Анализировать результаты геодезических измерений

Владеть:

ПК-1.4/Нв1 Навыками анализа результатов геодезических измерений, уравнивания и оценки точности геодезических построений, являющихся объектами профессиональной деятельности

ПК-2 Способен выполнять специальные работы для разработки землеустроительной документации

ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Алгоритмы уравнивания геодезических сетей

ПК-2.1/Зн2 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для обработки геодезической информации

ПК-2.1/Ум2 Разрабатывать схемы специальных планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Навыками обработки геодезической информации с целью предрасчета

ПК-2.1/Нв2 Навыками разработки и рецензирования проектов создания планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами

ПК-15 Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования

ПК-15.1 Разрабатывает и оформляет проектные решения

Знать:

ПК-15.1/Зн1 методы и средства камеральной обработки измерений

ПК-15.1/Зн2 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы

Уметь:

ПК-15.1/Ум1 анализировать полученные результаты математической обработки геодезических измерений

ПК-15.1/Ум2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования

Владеть:

ПК-15.1/Нв1 навыками современной математической обработки геодезических измерений

ПК-15.2 Моделирует для проектных целей и для обоснования надежности и безопасности объектов

Знать:

ПК-15.2/Зн1 особенности построения различных видов геодезических сетей, характеристики их точности

Уметь:

ПК-15.2/Ум1 применять современные компьютерные технологии для обработки геодезических измерений, их оценки точности и уравнивания геодезических построений

Владеть:

ПК-15.2/Нв1 Навыками камеральной обработки измерений, уравнивания различных геодезических сетей, их оценки точности

ПК-15.3 Согласовывает и представляет проектную продукцию

Знать:

ПК-15.3/Зн1 основные этапы и последовательность выполнения полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ

Уметь:

ПК-15.3/Ум1 выполнять весь комплекс полевых и камеральных геодезических и аэрофотосъёмочных изыскательских работ

Владеть:

ПК-15.3/Нв1 навыками сбора и обработки информации необходимой для составления ППГР

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-1 Способен проводить прикладные исследования, обрабатывать и анализировать результаты	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Выполняет эксперимент и оформляет результаты исследований и разработок <i>Знать:</i> ПК-1.1/Зн1 информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ <i>Уметь:</i> ПК-1.1/Ум1 анализировать и систематизировать обрабатываемую информацию <i>Владеть:</i> ПК-1.1/Нв1 навыками обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний ИДК ПК-1.2 Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований <i>Знать:</i> ПК-1.2/Зн1 государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН <i>Уметь:</i> ПК-1.2/Ум1 применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений <i>Владеть:</i> ПК-1.2/Нв1 навыками обработки, анализа результатов исследований с использованием научно-технической информацией по соответствующей области знаний

	ИДК ПК-1.3 Готовит элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ Знать: ПК-1.3/Зн1 нормативно-правовую базу в области геодезических работ Уметь: ПК-1.3/Ум1 разрабатывать и оформлять технический проекты и программы геодезических работ Владеть: ПК-1.3/Нв1 специализированным программным обеспечением для математической обработки результатов высокоточных измерений и их оформлением для проектной документации ИДК ПК-1.4 Проводит прикладные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности Знать: ПК-1.4/Зн1 теоретические основы обработки результатов измерений как одной величины, так и геодезических сетей Уметь: ПК-1.4/Ум1 Анализировать результаты геодезических измерений Владеть: ПК-1.4/Нв1 Навыками анализа результатов геодезических измерений, уравнивания и оценки точности геодезических построений, являющихся объектами профессиональной деятельности
Базовый	ИДК ПК-1.1 Выполняет эксперимент и оформляет результаты исследований и разработок Знать: ПК-1.1/Зн1 информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ Уметь: ПК-1.1/Ум1 анализировать и систематизировать обрабатываемую информацию ИДК ПК-1.2 Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований Знать: ПК-1.2/Зн1 государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН Уметь: ПК-1.2/Ум1 применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений

	ИДК ПК-1.3 Готовит элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ Знать: ПК-1.3/Зн1 нормативно-правовую базу в области геодезических работ Уметь: ПК-1.3/Ум1 разрабатывать и оформлять технический проекты и программы геодезических работ ИДК ПК-1.4 Проводит прикладные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности Знать: ПК-1.4/Зн1 теоретические основы обработки результатов измерений как одной величины, так и геодезических сетей Уметь: ПК-1.4/Ум1 Анализировать результаты геодезических измерений
Пороговый	ИДК ПК-1.1 Выполняет эксперимент и оформляет результаты исследований и разработок Знать: ПК-1.1/Зн1 информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ ИДК ПК-1.2 Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований Знать: ПК-1.2/Зн1 государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН ИДК ПК-1.3 Готовит элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ Знать: ПК-1.3/Зн1 нормативно-правовую базу в области геодезических работ ИДК ПК-1.4 Проводит прикладные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности Знать: ПК-1.4/Зн1 теоретические основы обработки результатов измерений как одной величины, так и геодезических сетей

ПК-2 Способен выполнять специальные работы для разработки землеустроительной документации	Повышенный	ИДК ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов Знать: ПК-2.1/Зн1 Алгоритмы уравнивания геодезических сетей ПК-2.1/Зн2 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений Уметь: ПК-2.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для обработки геодезической информации ПК-2.1/Ум2 Разрабатывать схемы специальных планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений Владеть: ПК-2.1/Нв1 Навыками обработки геодезической информации с целью предрасчета ПК-2.1/Нв2 Навыками разработки и рецензирования проектов создания планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами
	Базовый	ИДК ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов Знать: ПК-2.1/Зн1 Алгоритмы уравнивания геодезических сетей ПК-2.1/Зн2 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений Уметь: ПК-2.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для обработки геодезической информации ПК-2.1/Ум2 Разрабатывать схемы специальных планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений
	Пороговый	ИДК ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов Знать: ПК-2.1/Зн1 Алгоритмы уравнивания геодезических сетей ПК-2.1/Зн2 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений

ПК-15 Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования	Повышенный	ИДК ПК-15.1 Разрабатывает и оформляет проектные решения Знать: ПК-15.1/Зн1 методы и средства камеральной обработки измерений ПК-15.1/Зн2 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы Уметь: ПК-15.1/Ум1 анализировать полученные результаты математической обработки геодезических измерений ПК-15.1/Ум2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования Владеть: ПК-15.1/Нв1 навыками современной математической обработки геодезических измерений ИДК ПК-15.2 Моделирует для проектных целей и для обоснования надежности и безопасности объектов Знать: ПК-15.2/Зн1 особенности построения различных видов геодезических сетей, характеристики их точности Уметь: ПК-15.2/Ум1 применять современные компьютерные технологии для обработки геодезических измерений, их оценки точности и уравнивания геодезических построений Владеть: ПК-15.2/Нв1 Навыками камеральной обработки измерений, уравнивания различных геодезических сетей, их оценки точности ИДК ПК-15.3 Согласовывает и представляет проектную продукцию Знать: ПК-15.3/Зн1 основные этапы и последовательность выполнения полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ Уметь: ПК-15.3/Ум1 выполнять весь комплекс полевых и камеральных геодезических и аэрофотосъёмочных изыскательских работ Владеть: ПК-15.3/Нв1 навыками сбора и обработки информации необходимой для составления ППГР
--	-------------------	---

Базовый	ИДК ПК-15.1 Разрабатывает и оформляет проектные решения Знать: ПК-15.1/Зн1 методы и средства камеральной обработки измерений ПК-15.1/Зн2 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы Уметь: ПК-15.1/Ум1 анализировать полученные результаты математической обработки геодезических измерений ПК-15.1/Ум2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования ИДК ПК-15.2 Моделирует для проектных целей и для обоснования надежности и безопасности объектов Знать: ПК-15.2/Зн1 особенности построения различных видов геодезических сетей, характеристики их точности Уметь: ПК-15.2/Ум1 применять современные компьютерные технологии для обработки геодезических измерений, их оценки точности и уравнивания геодезических построений ИДК ПК-15.3 Согласовывает и представляет проектную продукцию Знать: ПК-15.3/Зн1 основные этапы и последовательность выполнения полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ Уметь: ПК-15.3/Ум1 выполнять весь комплекс полевых и камеральных геодезических и аэрофотосъёмочных изыскательских работ
Пороговый	ИДК ПК-15.1 Разрабатывает и оформляет проектные решения Знать: ПК-15.1/Зн1 методы и средства камеральной обработки измерений ПК-15.1/Зн2 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы

		ИДК ПК-15.2 Моделирует для проектных целей и для обоснования надежности и безопасности объектов Знать: ПК-15.2/Зн1 особенности построения различных видов геодезических сетей, характеристики их точности ИДК ПК-15.3 Согласовывает и представляет проектную продукцию Знать: ПК-15.3/Зн1 основные этапы и последовательность выполнения полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ
--	--	--

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов ПК-2.1/Зн1 Алгоритмы уравнивания геодезических сетей ПК-2.1/Зн2 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений ПК-1.1 Выполняет эксперимент и оформляет результаты исследований и разработок ПК-1.1/Зн1 информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ ПК-15.1 Разрабатывает и оформляет проектные решения ПК-15.1/Зн1 методы и средства камеральной обработки измерений ПК-15.1/Зн2 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы ПК-1.2 Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований ПК-1.2/Зн1 государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН ПК-15.2 Моделирует для проектных целей и для обоснования надежности и безопасности объектов ПК-15.2/Зн1 особенности построения различных видов геодезических сетей, характеристики их точности ПК-1.3 Готовит элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ ПК-1.3/Зн1 нормативно-правовую базу в области геодезических работ ПК-15.3 Согласовывает и представляет проектную продукцию ПК-15.3/Зн1 основные этапы и последовательность выполнения полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ

	ПК-1.4 Проводит прикладные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности ПК-1.4/Зн1 теоретические основы обработки результатов измерений как одной величины, так и геодезических сетей
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Просмотр выполненных работ Консультация Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Современное электронное оборудование	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Просмотр выполненных работ Консультация Расчетно-графическая работа	Зачет
2	Цифровое моделирование	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Просмотр выполненных работ Расчетно-графическая работа	Зачет

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: Зачет, 4 семестр.

Зачёт проводится в виде опроса согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. Задаётся 1-3 вопроса. Положительная оценка выставляется, если возможно зачесть ответ на один из вопросов. На усмотрение преподавателя зачёт также может проводиться в виде тестирования согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. Положительная оценка в таком случае

выставляется при определении системой более 40% правильных ответов. При проведении оценивания в ходе промежуточной аттестации преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Современное электронное оборудование

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3

Тема 1.1. Общие сведения

Форма контроля/оценочное средство: Консультация

Вопросы/Задания:

1. Какие оптико-электронные приборы в геодезии пришли на смену оптическим?

Тема 1.2. Электронный тахеометры

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Внешний осмотр, поверки и исследования электронного тахеометра

Тема 1.3. Съёмочное обоснование

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Тахеометрическая съёмка двора МИИГАиК

Тема 1.4. Прямоугольные и полярные координаты

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Как в электронных тахеометрах реализована возможность съёмки в полярных и прямоугольных координатах?

Тема 1.5. Программные продукты постобработки

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Для чего преднозначены программные продукты КРЕДО: КРЕДО ДАТ, КРЕДО НИВЕЛИР, КРЕДО РАСЧЁТ ДЕФОРМАЦИЙ, КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, КРЕДО ТОПОГРАФ, КРЕДО ТРАНСФОРМ, КРЕДО ТРАНСКОР?

Тема 1.6. Передача данных

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Передача полученных при съёмке данных с электронного тахеометра на компьютер

Тема 1.7. Отрисовка ситуации

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание топографического плана

Раздел 2. Цифровое моделирование

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3

Тема 2.1. Обработка результатов измерений

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Обработка данных полевых журналов измерений в КРЕДО ДАТ

Тема 2.2. ЦММ и ЦМР

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Какие средства в КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ и КРЕДО ТОПОГРАФ предназначены для создания ЦММ и ЦМР?

Тема 2.3. Привязка растровых изображений

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Привязка листа топографической карты

Тема 2.4. Проектирование опорной сети

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Проектирование двух полигонометрических ходов

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

4 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-15.1 ПК-1.2 ПК-15.2 ПК-1.3 ПК-15.3 ПК-1.4

Вопросы/Задания:

1. В какой проекции создаются топографические планы?
 1. в конформной проекции Русселя
 2. в ортогональной проекции
 3. в конформной проекции Ламберта
2. Какая местная система координат используется для ведения государственного кадастра недвижимости в Московской области?
Указать название: МСК-
3. Какое минимальное количество пунктов сети сгущения на застроенной территории должно быть согласно ГКИНП-02-033-82 «ИНСТРУКЦИЯ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКЕ В МАСШТАБАХ 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»
Ответ запишите одним числом
4. Какой из нижеперечисленных программных продуктов позволяет выполнить обработку линейно-угловых геодезических измерений?
 1. Credo ГНСС
 2. Credo DAT
 3. Credo Нивелир
5. Какой принцип построения цифрового изображения обеспечивает возможность его масштабирования, изменения размера без снижения качества, изменения формы и перегруппировки примитивов для создания новых рисунков на базе исходных объектов.

6. Крупномасштабный чертеж, изображающий на плоскости в условных знаках какой-либо участок земной поверхности - это

7. При помощи каких методов установок станции электронного тахеометра можно установить прибор при отсутствии координат исходных пунктов

1. Ориентирование по координатам
2. Ориентирование по углу
3. Обратная засечка
4. Локальная засечка

8. Расстояние между секущими уровенными поверхностями на карте или плане называют:

1. горизонталями
2. заложением
3. высотой сечения
4. масштабом

9. Совокупность всех неровностей земной поверхности, различных по своей форме и размерам - это

10. Укажите, при помощи чего может отображаться рельеф на топографических планах

1. Горизонталей
2. Отметок точек
3. Бергштрихов
4. Проектных горизонталей
5. Условных знаков