

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Землеустроительный факультет
Геодезии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Белокур К.А.
17.09.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Землеустройство, кадастры и мониторинг земель

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра геодезии Пшидаток С.К.

Старший преподаватель, кафедра геодезии Гурский И.Н.

Доцент, кафедра геодезии Солодунов А.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 718н; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н; "Землеустроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н; "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 21.10.2021 № 746н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезии	Руководитель образовательной программы	Пшидаток С.К.	Согласовано	20.06.2025
2		Председатель методической комиссии/совета	Пшидаток С.К.	Согласовано	17.09.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является более глубокое изучение и практическая проработка лекционного материала, изложенного в курсе «Геодезия». Формирование у обучающихся четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, отводе земельных участков и перенесении в натуру проектных элементов, а также изучение технологии использования готовых планово-картографических материалов и другой топографической информации для решения задач проведения практического землеустройства и ведения кадастра объектов недвижимости

Задачи изучения дисциплины:

- является освоение технологии выполнения горизонтальных, топографических съемок и изготовление планов, пригодных для использования при решении задач землеустройства и кадастров; при инвентаризации земель; приобретение умений и навыков создания опорных геодезических сетей, используемых при установлении и восстановлении границ землевладений, землепользований, арендных участков; овладение навыками выполнения геодезических измерений, результаты которых удовлетворяют требованиям землеустройства, кадастров и строительства. .

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П7 Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

ПК-П7.1 Использует нормативноправовые акты, современные методы планирования геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при подготовке информации для решения задач землеустройства и кадастров.

Знать:

ПК-П7.1/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства

ПК-П7.1/Зн2 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ

Уметь:

ПК-П7.1/Ум1 Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и электронных информационно-аналитических ресурсов

ПК-П7.1/Ум2 Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Владеть:

ПК-П7.1/Нв1 Сбор и анализ сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства

ПК-П7.1/Нв2 Планирование проведения землеустроительных работ

ПК-П7.2 Осуществляет подбор и метрологическое обеспечение геодезического и специального оборудования при выполнении инженерно-геодезических работ, дистанционного зондирования, картографии с использованием производственных и компьютерных технологий.

Знать:

ПК-П7.2/Зн1 Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий

ПК-П7.2/Зн2 Методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием

Уметь:

ПК-П7.2/Ум1 Формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения

ПК-П7.2/Ум2 Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)

Владеть:

ПК-П7.2/Нв1 Выдача исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика

ПК-П7.2/Нв2 Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий объектов градостроительной деятельности в месте постоянной дислокации либо вне места постоянной дислокации

ПК-П7.3 Проводит сбор и обработку исходной информации для картографирования объектов землеустройства и кадастров, работ по перенесению на местность землеустроительных проектов методами геодезии, фотограмметрии и дистанционного зондирования

Знать:

ПК-П7.3/Зн1 Программное обеспечение для оформления инженерно-геодезической данных

ПК-П7.3/Зн2 Программное обеспечение для составления текстовых и графических приложений

Уметь:

ПК-П7.3/Ум1 Формулировать цели и задачи инженерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию и программе работ

ПК-П7.3/Ум2 Анализировать и систематизировать результаты полевых работ

Владеть:

ПК-П7.3/Нв1 Анализ и систематизация результатов инженерно-геодезических работ согласно техническому заданию

ПК-П7.3/Нв2 Оформление результатов инженерно-геодезических работ в текстовой и графической формах

ПК-П8 Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

ПК-П8.1 Использует методы, способы выполнения и контроля полевых, камеральных геодезических и фотограмметрических работ для формирования геоинформационных баз данных при решении задач в сфере землеустройства и кадастров

Знать:

ПК-П8.1/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства

ПК-П8.1/Зн2 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ

Уметь:

ПК-П8.1/Ум1 Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и электронных информационно-аналитических ресурсов

ПК-П8.1/Ум2 Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Владеть:

ПК-П8.1/Нв1 Сбор и анализ сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства

ПК-П8.1/Нв2 Планирование проведения землеустроительных работ

ПК-П8.2 Осуществляет контроль подбора и подготовки геодезического, специального оборудования, качества исходных материалов полевых измерений, аэро- и космической съемки, на соответствие их параметрам точности при сборе и обработке информации об объектах землеустройства и кадастров

Знать:

ПК-П8.2/Зн1 Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий

ПК-П8.2/Зн2 Методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием

Уметь:

ПК-П8.2/Ум1 Формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения

ПК-П8.2/Ум2 Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)

Владеть:

ПК-П8.2/Нв1 Выдача исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика

ПК-П8.2/Нв2 Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий объектов градостроительной деятельности в месте постоянной дислокации либо вне места постоянной дислокации

ПК-П8.3 Осуществляет руководство и контроль за процессом выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, картографирования, дистанционного зондирования территорий и объектов недвижимости для решения задач землеустройства и кадастров.

Знать:

ПК-П8.3/Зн1 Программное обеспечение для оформления инженерно-геодезических данных

ПК-П8.3/Зн2 Программное обеспечение для составления текстовых и графических приложений

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Формулировать цели и задачи инженерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию и программе работ

ПК-П8.3/Ум2 Анализировать и систематизировать результаты полевых работ

Владеть:

ПК-П8.3/Нв1 Анализ и систематизация результатов инженерно-геодезических работ согласно техническому заданию

ПК-П8.3/Нв2 Оформление результатов инженерно-геодезических работ в текстовой и графической формах

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технология геодезических измерений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, 3, 4, Заочная форма обучения - 2, 3, 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	27	1		26	45	Зачет
Третий семестр	72	2	31	1		30	41	Зачет
Четвертый семестр	72	2	31	1		30	41	Зачет
Всего	216	6	89	3		86	127	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	7	1		6	65	Зачет
Третий семестр	72	2	9	1		8	63	Зачет
Четвертый семестр	72	2	9	1		8	63	Зачет
Всего	216	6	25	3		22	191	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. 2 семестр	72	1	26	45	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.1. Устройство и классификация нивелиров	10		4	6	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.2. Исследование, поверки и юстировка нивелиров и реек.	10		4	6	
Тема 1.3. Технология работ на станции при техническом нивелировании	10		4	6	
Тема 1.4. Составление продольного и поперечного профилей.	10		4	6	
Тема 1.5. Вертикальная планировка с расчетом баланса земляных работ.	10		4	6	
Тема 1.6. Тахеометрическая съемка.	13		2	11	
Тема 1.7. Изучение технологии измерений при тахеометрической съемке.	9	1	4	4	
Раздел 2. 3 семестр	72	1	30	41	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 2.1. Математическая обработка результатов равнооточных измерений.	7		2	5	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 2.2. Принцип равного влияния в теории погрешности измерений	12		6	6	
Тема 2.3. Математическая обработка результатов неравнооточных измерений.	14		4	10	
Тема 2.4. Общие сведения о построении геодезических сетей.	14		4	10	
Тема 2.5. Угловые и линейные измерения в геодезических сетях.	16		8	8	
Тема 2.6. Высотные сети	9	1	6	2	
Раздел 3. 4 семестр	72	1	30	41	ПК-П7.1

Тема 3.1. Выполнение приближенных измерений в цепи треугольников опирающихся на два твердых пункта.	8		2	6	ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 3.2. Определение элементов центрировки и редукции	8		4	4	
Тема 3.3. Технология измерений при передаче координат с вершины знака на землю.	8		4	4	
Тема 3.4. Выполнение измерений для решения прямой засечки	8		4	4	
Тема 3.5. Выполнение измерений для решения обратной засечки	6		2	4	
Тема 3.6. Выполнение измерений для решения задачи Ганзена.	8		4	4	
Тема 3.7. Выполнение измерений для решения линейной засечки	6		2	4	
Тема 3.8. Измерения в нивелирных сетях 4 класса	10		4	6	
Тема 3.9. Построение трапеции по прямоугольным координатам Гаусса–Крюгера	10	1	4	5	
Итого	216	3	86	127	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. 2 семестр	72	1	6	65	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.1. Устройство и классификация нивелиров	12		2	10	
Тема 1.2. Исследование, поверки и юстировка нивелиров и реек.	8			8	
Тема 1.3. Технология работ на станции при техническом нивелировании	9		1	8	
Тема 1.4. Составление продольного и поперечного профилей.	13		1	12	

Тема 1.5. Вертикальная планировка с расчетом баланса земляных работ.	8			8	
Тема 1.6. Тахеометрическая съемка.	13		2	11	
Тема 1.7. Изучение технологии измерений при тахеометрической съемке.	9	1		8	
Раздел 2. 3 семестр	72	1	8	63	ПК-П7.1
Тема 2.1. Математическая обработка результатов равнооточных измерений.	7		2	5	ПК-П7.2
Тема 2.2. Принцип равного влияния в теории погрешности измерений	12		2	10	ПК-П7.3
Тема 2.3. Математическая обработка результатов неравнооточных измерений.	10			10	ПК-П8.1
Тема 2.4. Общие сведения о построении геодезических сетей.	14		2	12	ПК-П8.2
Тема 2.5. Угловые и линейные измерения в геодезических сетях.	15		1	14	ПК-П8.3
Тема 2.6. Высотные сети	14	1	1	12	
Раздел 3. 4 семестр	72	1	8	63	ПК-П7.1
Тема 3.1. Выполнение приближенных измерений в цепи треугольников опирающихся на два твердых пункта.	8		2	6	ПК-П7.2
Тема 3.2. Определение элементов центрировки и редукции	8			8	ПК-П7.3
Тема 3.3. Технология измерений при передаче координат с вершины знака на землю.	8		2	6	ПК-П8.1
Тема 3.4. Выполнение измерений для решения прямой засечки	8			8	ПК-П8.2
Тема 3.5. Выполнение измерений для решения обратной засечки	6		2	4	ПК-П8.3
Тема 3.6. Выполнение измерений для решения задачи Ганзена.	8			8	
Тема 3.7. Выполнение измерений для решения линейной засечки	8			8	
Тема 3.8. Измерения в нивелирных сетях 4 класса	10		2	8	

Тема 3.9. Построение трапеции по прямоугольным координатам Гаусса–Крюгера	8	1		7	
Итого	216	3	22	191	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. 2 семестр

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 65ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 26ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Тема 1.1. Устройство и классификация нивелиров

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Изучение конструкции нивелиров разных марок. Отсчеты по рейкам.

Тема 1.2. Исследование, поверки и юстировка нивелиров и реек.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Выполнение поверок уровенных нивелиров и реек.

Тема 1.3. Технология работ на станции при техническом нивелировании

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Установка на станции. Произ-водство измерений. Составление журнала нивелирования

Тема 1.4. Составление продольного и поперечного профилей.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Построение сетки профиля и ее заполнение. Выбор условного го-ризонта. Нанесение по отметкам пикетов и промежуточных точек.

Тема 1.5. Вертикальная планировка с расчетом баланса земляных работ.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Составление основы для картограммы земляных работ, Определение проектных и рабочих отметок. Определение расстояний до точек нулевых работ. Расчет баланса и оформление картограммы земляных работ.

Тема 1.6. Тахеометрическая съемка.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Инструменты и оборудование для тахеометрической съемки. Подготовка, поверки инструментов и оборудования.

Тема 1.7. Изучение технологии измерений при тахеометрической съемке.

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Съемка ситуации и рельефа. Оформление полевого журнала

Раздел 2. 3 семестр

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 63ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 30ч.; Самостоятельная работа - 41ч.)

Тема 2.1. Математическая обработка результатов равноточных измерений.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Определение поправок, СКП одного измерения и среднего арифметического по поправкам.

Тема 2.2. Принцип равного влияния в теории погрешности измерений

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Практическое применение. Решение задач по принципу равного влияния.

Определение параметров и подбор инструментов и оборудования для производства геодезических измерений при решении задач землеустройства и кадастра

Тема 2.3. Математическая обработка результатов неравноточных измерений.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Определение весов, вычисление поправок, определение СКП одного измерения и среднего весового по поправкам.

Тема 2.4. Общие сведения о построении геодезических сетей.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Применяемые инструменты при построении геодезической сети сгущения. Характеристика и поверки точных и электронных теодолитов.

Тема 2.5. Угловые и линейные измерения в геодезических сетях.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 14ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Измерение направлений способом круговых приемов.

Измерение горизонтальных углов способом повторений.

Измерение расстояний в полигонометрии.

Тема 2.6. Высотные сети

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Применяемые инструменты при построении высотной сети. Характеристика и поверки точных нивелиров. Изучение электронных нивелиров

Раздел 3. 4 семестр

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 63ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 30ч.; Самостоятельная работа - 41ч.)

Тема 3.1. Выполнение приближенных измерений в цепи треугольников опирающихся на два твердых пункта.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Измерение магнитного азимута, приближенного расстояния, составление полевого журнала.

Тема 3.2. Определение элементов центрировки и редукции

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Проектирование центра и визирной цели. Измерение элементов центрировки и редукции. Оформление центрировочного листа.

Тема 3.3. Технология измерений при передаче координат с вершины знака на землю.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Построение базисов. Измерение углов. Составление схемы измерений.

Тема 3.4. Выполнение измерений для решения прямой засечки

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Измерения с двух базисов.

Измерения по способу Гаусса. Оформление схем и полевых журналов.

Тема 3.5. Выполнение измерений для решения обратной засечки

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Измерение направлений, предварительная обработка, составление абриса.

Тема 3.6. Выполнение измерений для решения задачи Ганзена.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Выбор точек. Измерение углов, составление абриса и полевого журнала

Тема 3.7. Выполнение измерений для решения линейной засечки

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Измерение расстояний, контроль измерений, составление абриса.

Тема 3.8. Измерения в нивелирных сетях 4 класса

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Выполнение измерений на станции с контролем результатов.

Тема 3.9. Построение трапеции по прямоугольным координатам Гаусса–Крюгера

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Построение трапеции по прямоугольным координатам Гаусса–Крюгера

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. 2 семестр

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие видов измерений с исполнителями, инструментами и технологией измерений

1) Линейные измерения

- 2) Косвенные измерения
- 3) Угловые измерения
- 4) Определение превышений
- 5) Определение магнитного азимута

Ответы

- а) Геометрическое нивелирование
- б) Лента, рулетка
- в) Техник
- г) Буссоль
- д) Непрístupное расстояние

2. Укажите последовательность работ при измерении правого по ходу угла теодолитом:

- а) Выполнить центрирование над точкой
- б) Навести на заднюю вежу и взять отсчет
- в) Установить инструмент на станции
- г) Вычислить значение угла как разность от заднего отсчета передний
- д) Повторить все измерения при круге право (КП)
- е) Выполнить приведение лимба горизонтального круга в горизонтальное положение (горизонтирование)
- ж) Навести на переднюю вежу и взять отсчет

3. При определении координат дополнительного пункта снесением координат выполняют измерения:

- 1) Углов на исходных геодезических пунктах
- 2) Углов на определяемом пункте
- 3) Углов и базисов на определяемом пункте
- 4) Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта
- 5) Базисов на определяемых пунктах

4. Какой полевой контроль измерений на станции выполняют при нивелировании IV способом из середины?

- 1) Постоянство пятки рейки
- 2) Постраничный контроль
- 3) Отклонение пузырька круглого уровня
- 4) Расхождение в превышениях
- 5) Расположение нивелира в створе

5. При измерении линий на местности получены результаты:

$D_{пр} = 202,45$; $D_{обр} = 202,65$. Определите допустимость расхождения для полигонометрии 2 разряда (да, нет)

6. При топографической съемке ситуации используют

- 1) Электронный тахеометр
- 2) Призмный отражатель
- 3) Электронную рулетку
- 4) Мерную ленту
- 5) Ориентир-буссоль

7. Установите соответствие результатов и видов измерений

- 1) Вид геодезических измерений, в которых определяют горизонтальные или вертикальные углы
- 2) Вид геодезических измерений, в которых определяют длины сторон или превышения
- 3) Измерение при котором непосредственно укладывают (сравнивают) мерный прибор с определяемой величиной
- 4) Измерения величин и вычисления по ним определяемой величины
- 5) Измерения в равных условиях, по единой методике и одинаковыми инструментами
- 6) Измерения при различных условиях, разными инструментами

Ответы

- а) Линейные измерения

- б) Косвенные измерения
- в) Неравноточные измерения
- г) Прямые (контактные) измерения
- д) Угловые измерения
- е) Равноточные измерения

8. Какой минимум отсчетов должен сделать геодезист, снимая реечную точку при тахеометрической съемке?

- 1) Два отсчета
- 2) Три отсчета
- 3) Четыре отсчета

9. Сколько раз следует измерить угол теодолитом ТЗ0, чтобы получить значение измеренного угла с погрешностью $M=15''$.

Раздел 2. 3 семестр

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие видов измерений с исполнителями, инструментами и технологией измерений

- 1) Линейные измерения
- 2) Косвенные измерения
- 3) Угловые измерения
- 4) Определение превышений
- 5) Определение магнитного азимута

Ответы

- а) Геометрическое нивелирование
- б) Лента, рулетка
- в) Техник
- г) Буссоль
- д) Непроступное расстояние

2. Укажите последовательность работ при измерении правого по ходу угла теодолитом:

- а) Выполнить центрирование над точкой
- б) Навести на заднюю вежу и взять отсчет
- в) Установить инструмент на станции
- г) Вычислить значение угла как разность от заднего отсчета передний
- д) Повторить все измерения при круге право (КП)
- е) Выполнить приведение лимба горизонтального круга в горизонтальное положение (горизонтирование)
- ж) Навести на переднюю вежу и взять отсчет

3. При определении координат дополнительного пункта снесением координат выполняют измерения:

- 1) Углов на исходных геодезических пунктах
- 2) Углов на определяемом пункте
- 3) Углов и базисов на определяемом пункте
- 4) Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта
- 5) Базисов на определяемых пунктах

4. Какой полевой контроль измерений на станции выполняют при нивелировании IV способом из середины?

- 1) Постоянство пятки рейки
- 2) Постраничный контроль
- 3) Отклонение пузырька круглого уровня
- 4) Расхождение в превышениях
- 5) Расположение нивелира в створе

5. Рассчитайте показатель. Результат указать да, нет.

Рассчитайте показатель. Результат указать да, нет.

6. При топографической съемке ситуации используют

- 1) Электронный тахеометр
- 2) Призмennyй отражатель
- 3) Электронную рулетку
- 4) Мерную ленту
- 5) Ориентир-буссоль

7. Установите соответствие результатов и видов измерений

- 1) Вид геодезических измерений, в которых определяют горизонтальные или вертикальные углы
- 2) Вид геодезических измерений, в которых определяют длины сторон или превышения
- 3) Измерение при котором непосредственно укладывают (сравнивают) мерный прибор с определяемой величиной
- 4) Измерения величин и вычисления по ним определяемой величины
- 5) Измерения в равных условиях, по единой методике и одинаковыми инструментами
- 6) Измерения при различных условиях, разными инструментами

Ответы

- а) Линейные измерения
- б) Косвенные измерения
- в) Неравноточные измерения
- г) Прямые (контактные) измерения
- д) Угловые измерения
- е) Равноточные измерения

8. Какой минимум отсчетов должен сделать геодезист, снимая реечную точку при тахеометрической съемке?

- 1) Два отсчета
- 2) Три отсчета
- 3) Четыре отсчета

9. Рассчитайте показатель. Результат указать целым числом.

Сколько раз следует измерить угол теодолитом Т30, чтобы получить значение измеренного угла с погрешностью $M=15''$.

Раздел 3. 4 семестр

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие видов измерений с исполнителями, инструментами и технологией измерений

- 1) Линейные измерения
- 2) Косвенные измерения
- 3) Угловые измерения
- 4) Определение превышений
- 5) Определение магнитного азимута

Ответы

- а) Геометрическое нивелирование
- б) Лента, рулетка
- в) Техник
- г) Буссоль
- д) Непроступное расстояние

2. Укажите последовательность работ при измерении правого по ходу угла теодолитом:

- а) Выполнить центрирование над точкой
- б) Навести на заднюю вежу и взять отсчет
- в) Установить инструмент на станции
- г) Вычислить значение угла как разность от заднего отсчета передний
- д) Повторить все измерения при круге право (КП)

е) Выполнить приведение лимба горизонтального круга в горизонтальное положение (горизонтирование)

ж) Навести на переднюю вежу и взять отсчет

3. При определении координат дополнительного пункта снесением координат выполняют измерения:

- 1) Углов на исходных геодезических пунктах
- 2) Углов на определяемом пункте
- 3) Углов и базисов на определяемом пункте
- 4) Расстояний от исходных пунктов до определяемого пункта
- 5) Базисов на определяемых пунктах

4. Какой полевой контроль измерений на станции выполняют при нивелировании IV способом из середины?

- 1) Постоянство пятки рейки
- 2) Постраничный контроль
- 3) Отклонение пузырька круглого уровня
- 4) Расхождение в превышениях
- 5) Расположение нивелира в створе

5. асчитайте показатель. Результат указать да, нет.

При измерении линий на местности получены результаты:

Дпр = 202,45; Добр = 202,65. Определите допустимость расхождения для полигонометрии 2 раз-ряда (да, нет)

6. При топографической съемке ситуации используют

- 1) Электронный тахеометр
- 2) Призмный отражатель
- 3) Электронную рулетку
- 4) Мерную ленту
- 5) Ориентир-буссоль

7. Установите соответствие результатов и видов измерений

- 1) Вид геодезических измерений, в которых определяют горизонтальные или вертикальные углы
- 2) Вид геодезических измерений, в которых определяют длины сторон или превышения
- 3) Измерение при котором непосредственно укладывают (сравнивают) мерный прибор с определяемой величиной
- 4) Измерения величин и вычисления по ним определяемой величины
- 5) Измерения в равных условиях, по единой методике и одинаковыми инструментами
- 6) Измерения при различных условиях, разными инструментами

Ответы

- а) Линейные измерения
- б) Косвенные измерения
- в) Неравноточные измерения
- г) Прямые (контактные) измерения
- д) Угловые измерения
- е) Равноточные измерения

8. Какой минимум отсчетов должен сделать геодезист, снимая реечную точку при тахеометрической съемке?

- 1) Два отсчета
- 2) Три отсчета
- 3) Четыре отсчета

9. Рассчитайте показатель. Результат указать целым числом.

Сколько раз следует измерить угол теодолитом Т30, чтобы получить значение измеренного угла с погрешностью $M=15''$.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Вид геодезических измерений при котором его результат оценивают относительной погрешностью

- А. ~Угловые измерения
- Б. ~Измерение превышений
- В. ~Измерение углов наклона

2. Разность между результатом данного измерения L и истинным значением измеряемой величины X называют

- А. ~Случайной погрешностью
- Б. ~Вероятнейшей погрешностью
- В. ~Систематической погрешностью

3. Инструментальные погрешности относятся к

- А. ~Случайным погрешностям
- Б. ~Грубым погрешностям
- В. ~Погрешности всегда допустимы
- Г. ~Вероятнейшим погрешностям

4. Вид геодезических измерений, в которых измеряемой геодезической являются зенитные расстояния

- А. ~Линейные
- Б. ~Определение превышений
- В. ~Определение магнитного азимута

5. Что значит измерить величину

- А. ~Определить ее размер и местоположение в пространстве
- Б. ~Определить угловые и линейны значения мзмеряемой величины
- В. ~Определить ее числовое значение и ее местоположение
- Г.

Д. Измерения в результате которых получают наклонные расстояния между заданными точками {

- Е. ~Непосредственные (прямые)
- Ж. ~Косвенные
- З. ~Определение угла наклона

6. Измерения в результате которых получают горизонтальные проложения между заданными точками

- А. ~Непосредственные (прямые)
- Б. ~Косвенные
- В. ~Определение угла наклона

7. Виды геодезических измерений для лпределения превышений

- А. ~Только линейные
- Б. ~Только угловые
- В. ~Только равноточные
- Г. ~Косвенные
- Д. ~Прямые (непосредственные)

8. Какие измерения должны выполняться по единой методике

- А. ~Неракноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

9. Как называют измерения разными по квалификации специалистами и разными инструментами на одном объекте

- А. ~Равноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

10. К какой вид измерений обеспечивает теодолит

- А. ~Линейные
- Б. ~Углов
- В. ~Косвенные

11. Определение неприступного расстояния можно отнести к

- А. ~Непосредственным
- Б. ~Равноточным
- В. ~Неравноточным

Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Вид геодезических измерений при котором его результат оценивают относительной погрешностью

- А. ~Угловые измерения
- Б. ~Измерение превышений
- В. ~Измерение углов наклона

2. Разность между результатом данного измерения L и истинным значением измеряемой величины X называют

- А. ~Случайной погрешностью
- Б. ~Вероятнейшей погрешностью
- В. ~Систематической погрешностью

3. Инструментальные погрешности относятся к

- А. ~Случайным погрешностям
- Б. ~Грубым погрешностям
- В. ~Погрешности всегда допустимы
- Г. ~Вероятнейшим погрешностям

4. Вид геодезических измерений, в которых измеряемой геодезической являются зенитные расстояния

- А. ~Линейные
- Б. ~Определение превышений
- В. ~Определение магнитного азимута

5. Что значит измерить величину

- А. ~Определить ее размер и местоположение в пространстве
- Б. ~Определить угловые и линейны значения измеряемой величины
- В. ~Определить ее числовое значение и ее местоположение
- Г.

Д. Измерения в результате которых получают наклонные расстояния между заданными точками {

- Е. ~Непосредственные (прямые)
- Ж. ~Косвенные
- З. ~Определение угла наклона

6. Измерения в результате которых получают горизонтальные проложения между заданными точками

- А. ~Непосредственные (прямые)
- Б. ~Косвенные
- В. ~Определение угла наклона

7. Виды геодезических измерений для определения превышений

- А. ~Только линейные
- Б. ~Только угловые
- В. ~Только равноточные
- Г. ~Косвенные
- Д. ~Прямые (непосредственные)

8. Какие измерения должны выполняться по единой методике

- А. ~Неракноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

9. Как называют измерения разными по квалификации специалистами и разными инструментами на одном объекте

- А. ~Равноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

10. К какой вид измерений обеспечивает теодолит

- А. ~Линейные
- Б. ~Углов
- В. ~Косвенные

11. Определение недоступного расстояния можно отнести к

- А. ~Непосредственным
- Б. ~Равноточным
- В. ~Неравноточным

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Вид геодезических измерений при котором его результат оценивают относительной погрешностью

- А. ~Угловые измерения
- Б. ~Измерение превышений
- В. ~Измерение углов наклона

2. Разность между результатом данного измерения L и истинным значением измеряемой величины X называют

- А. ~Случайной погрешностью
- Б. ~Вероятнейшей погрешностью
- В. ~Систематической погрешностью

3. Инструментальные погрешности относятся к

- А. ~Случайным погрешностям
- Б. ~Грубым погрешностям
- В. ~Погрешности всегда допустимы
- Г. ~Вероятнейшим погрешностям

4. Вид геодезических измерений, в которых измеряемой геодезической являются зенитные расстояния

- А. ~Линейные
- Б. ~Определение превышений
- В. ~Определение магнитного азимута

5. Что значит измерить величину

- А. ~Определить ее размер и местоположение в пространстве
- Б. ~Определить угловые и линейные значения измеряемой величины
- В. ~Определить ее числовое значение и ее местоположение
- Г.

- Д. Измерения в результате которых получают наклонные расстояния между заданными точками {
- Е. ~Непосредственные (прямые)
- Ж. ~Косвенные
3. ~Определение угла наклона
6. Измерения в результате которых получают горизонтальные проложения между заданными точками
- А. ~Непосредственные (прямые)
- Б. ~Косвенные
- В. ~Определение угла наклона
7. Виды геодезических измерений для определения превышений
- А. ~Только линейные
- Б. ~Только угловые
- В. ~Только равноточные
- Г. ~Косвенные
- Д. ~Прямые (непосредственные)
8. Какие измерения должны выполняться по единой методике
- А. ~Неразрывные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные
9. Как называют измерения разными по квалификации специалистами и разными инструментами на одном объекте
- А. ~Равноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные
10. К какой вид измерений обеспечивает теодолит
- А. ~Линейные
- Б. ~Углов
- В. ~Косвенные
11. Определение недоступного расстояния можно отнести к
- А. ~Непосредственным
- Б. ~Равноточным
- В. ~Неравноточным

Заочная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Вид геодезических измерений при котором его результат оценивают относительной погрешностью
- А. ~Угловые измерения
- Б. ~Измерение превышений
- В. ~Измерение углов наклона
2. Разность между результатом данного измерения L и истинным значением измеряемой величины X называют
- А. ~Случайной погрешностью
- Б. ~Вероятнейшей погрешностью
- В. ~Систематической погрешностью
3. Инструментальные погрешности относятся к
- А. ~Случайным погрешностям
- Б. ~Грубым погрешностям
- В. ~Погрешности всегда допустимы
- Г. ~Вероятнейшим погрешностям

4. Вид геодезических измерений, в которых измеряемой геодезической являются зенитные расстояния

- А. ~Линейные
- Б. ~Определение превышений
- В. ~Определение магнитного азимута

5. Что значит измерить величину

- А. ~Определить ее размер и местоположение в пространстве
- Б. ~Определить угловые и линейные значения измеряемой величины
- В. ~Определить ее числовое значение и ее местоположение
- Г.
- Д. Измерения в результате которых получают наклонные расстояния между заданными точками {
- Е. ~Непосредственные (прямые)
- Ж. ~Косвенные
- З. ~Определение угла наклона

6. Измерения в результате которых получают горизонтальные проложения между заданными точками

- А. ~Непосредственные (прямые)
- Б. ~Косвенные
- В. ~Определение угла наклона

7. Виды геодезических измерений для определения превышений

- А. ~Только линейные
- Б. ~Только угловые
- В. ~Только равноточные
- Г. ~Косвенные
- Д. ~Прямые (непосредственные)

8. Какие измерения должны выполняться по единой методике

- А. ~Неравноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

9. Как называют измерения разными по квалификации специалистами и разными инструментами на одном объекте

- А. ~Равноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

10. К какой вид измерений обеспечивает теодолит

- А. ~Линейные
- Б. ~Углов
- В. ~Косвенные

11. Определение недоступного расстояния можно отнести к

- А. ~Непосредственным
- Б. ~Равноточным
- В. ~Неравноточным

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Вид геодезических измерений при котором его результат оценивают относительной погрешностью

- А. ~Угловые измерения
- Б. ~Измерение превышений
- В. ~Измерение углов наклона

2. Разность между результатом данного измерения L и истинным значением измеряемой величины X называют

- А. ~Случайной погрешностью
- Б. ~Вероятнейшей погрешностью
- В. ~Систематической погрешностью

3. Инструментальные погрешности относятся к

- А. ~Случайным погрешностям
- Б. ~Грубым погрешностям
- В. ~Погрешности всегда допустимы
- Г. ~Вероятнейшим погрешностям

4. Вид геодезических измерений, в которых измеряемой геодезической являются зенитные расстояния

- А. ~Линейные
- Б. ~Определение превышений
- В. ~Определение магнитного азимута

5. Что значит измерить величину

- А. ~Определить ее размер и местоположение в пространстве
- Б. ~Определить угловые и линейные значения измеряемой величины
- В. ~Определить ее числовое значение и ее местоположение
- Г. ~
- Д. Измерения в результате которых получают наклонные расстояния между заданными точками {
- Е. ~Непосредственные (прямые)
- Ж. ~Косвенные
- З. ~Определение угла наклона

6. Измерения в результате которых получают горизонтальные проложения между заданными точками

- А. ~Непосредственные (прямые)
- Б. ~Косвенные
- В. ~Определение угла наклона

7. Виды геодезических измерений для определения превышений

- А. ~Только линейные
- Б. ~Только угловые
- В. ~Только равнооточные
- Г. ~Косвенные
- Д. ~Прямые (непосредственные)

8. Какие измерения должны выполняться по единой методике

- А. ~Неракноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

9. Как называют измерения разными по квалификации специалистами и разными инструментами на одном объекте

- А. ~Равноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

10. К какой вид измерений обеспечивает теодолит

- А. ~Линейные
- Б. ~Углов
- В. ~Косвенные

11. Определение неприступного расстояния можно отнести к

- А. ~Непосредственным
- Б. ~Равноточным

В. ~Неравноточным

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Вид геодезических измерений при котором его результат оценивают относительной погрешностью

- А. ~Угловые измерения
- Б. ~Измерение превышений
- В. ~Измерение углов наклона

2. Разность между результатом данного измерения L и истинным значением измеряемой величины X называют

- А. ~Случайной погрешностью
- Б. ~Вероятнейшей погрешностью
- В. ~Систематической погрешностью

3. Инструментальные погрешности относятся к

- А. ~Случайным погрешностям
- Б. ~Грубым погрешностям
- В. ~Погрешности всегда допустимы
- Г. ~Вероятнейшим погрешностям

4. Вид геодезических измерений, в которых измеряемой геодезической являются зенитные расстояния

- А. ~Линейные
- Б. ~Определение превышений
- В. ~Определение магнитного азимута

5. Что значит измерить величину

- А. ~Определить ее размер и местоположение в пространстве
- Б. ~Определить угловые и линейны значения измеряемой величины
- В. ~Определить ее числовое значение и ее местоположение
- Г.

Д. Измерения в результате которых получают наклонные расстояния между заданными точками {

- Е. ~Непосредственные (прямые)
- Ж. ~Косвенные
- З. ~Определение угла наклона

6. Измерения в результате которых получают горизонтальные проложения между заданными точками

- А. ~Непосредственные (прямые)
- Б. ~Косвенные
- В. ~Определение угла наклона

7. Виды геодезических измерений для лпределения превышений

- А. ~Только линейные
- Б. ~Только угловые
- В. ~Только равноточные
- Г. ~Косвенные
- Д. ~Прямые (непосредственные)

8. Какие измерения должны выполняться по единой методике

- А. ~Неракноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

9. Как называют измерения разными по квалификации специалистами и разными инструментами на одном объекте

- А. ~Равноточные
- Б. ~Непосредственные
- В. ~Косвенные

10. К какой вид измерений обеспечивает теодолит

- А. ~Линейные
- Б. ~Углов
- В. ~Косвенные

11. Определение недоступного расстояния можно отнести к

- А. ~Непосредственным
- Б. ~Равноточным
- В. ~Неравноточным

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГУРСКИЙ И. Н. Технология геодезических измерений: учеб.-метод. пособие / ГУРСКИЙ И. Н., Пшидаток С. К., Турк Г. Г. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 57 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10619> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Мазуров Б. Т. Высшая геодезия / Мазуров Б. Т. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с. - 978-5-8114-9386-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/193409.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
3. ГАВРЮХОВ А. Т. Технология геодезических измерений: учеб.-метод. пособие / ГАВРЮХОВ А. Т., Гаврюхова Л. Н., Солодунов А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 34 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7215> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. СТРУСЬ С. С. Прикладная геодезия. Использование современного геодезического спутникового приемника Sokkia GRX3 в ЕГРН: учеб. пособие / СТРУСЬ С. С., Пшидаток С. К., Подтелков В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 88 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10202> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. СТРУСЬ С. С. Прикладная геодезия. Использование современных тахеометров: учеб. пособие / СТРУСЬ С. С., Пшидаток С. К., Подтелков В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 93 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10203> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. ГУРСКИЙ И. Н. Технология геодезических измерений (часть 2): учеб.-метод. пособие / ГУРСКИЙ И. Н., Пшидаток С. К., Солодунов А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 47 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12795> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.consultant.ru/> - <http://www.consultant.ru/>
2. <https://edu.kubsau.ru/> - <https://edu.kubsau.ru/>
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. <http://e.lanbook.com/> - <http://e.lanbook.com/>

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория

101гд

Сплит-система LS-H24KKA2A/LU-H24KKA2A - 1 шт.

стол аудиторный деревянный - 16 шт.

стул изо - 31 шт.

Штатив ШП-160 - 6 шт.

103гд

доска классная - 1 шт.

парты - 1 шт.

СТЕРЕОСКОП - 25 шт.

стул Давлет п/м - 6 шт.

Штатив ШП-160 - 6 шт.

105гд

доска классная - 1 шт.

парты - 13 шт.

Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 1 шт.

стол - 1 шт.

стул П/М - 1 шт.

Штатив ШП-160 - 6 шт.

106гд

парты - 16 шт.

стол - 1 шт.

стул П/М - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)