

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шибкова Оксана Борисовна

Должность: и.о. декана факультета международных отношений

Дата подписания: 19.06.2026 16:10:58

Уникальный программный ключ:

90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e296d1d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета международных отношений

Шибкова О.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
по топографии
(наименование практики)

Направление подготовки/специальность	05.03.02 - География
Направленность (профиль)/специализация	Территориальное планирование и устойчивое развитие региона
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2026
Реализуется	во 2 семестре

Разработано

доцент департамента географии и геоинформатики

Роман Александр Николаевич

Ставрополь, 2026

1. Цели практики

Качественная подготовка специалистов в условиях рыночных отношений обеспечивается высокой теоретической и практической подготовкой студентов. Поэтому Целями практики по топографии по направлению подготовки/специальности _05.03.02 – География являются закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков в работе с геодезическими инструментами для производства топографических съёмок земельных участков с последующим построением топографических планов.

Программа практики соответствует требованиям ФГОС ВО по дисциплине «Картография с основами топографии» и предполагает приобретение студентами профессиональных компетенций по использованию топографических карт в различных видах географических исследований.

2. Задачи учебной практики

Задачами практики являются:

1. Научится измерять углы, длины линий, превышения между точками местностями с помощью теодолитов, нивелиров, реек и рулеток
2. С точек съёмочного обоснования заснять границы земельного участка (межевые знаки)
3. С точек высотного обоснования произвести нивелирование местности по поперечникам
4. Произвести математическую обработку выполненных измерений, вычислить координаты межевых знаков
5. Со станций теодолитного хода произвести тахеометрическую съёмку местности
6. Построить топографический план земельного участка в М 1:500

3. Место практики в структуре образовательной программы

ФГОС ВО бакалавриата по направлению «География» предусматривает изучение дисциплины Обязательной части Б1.О.16 «Картография с основами топографии» во втором семестре, обучение которой завершается Б2.В.01(У) учебной полевой практикой по топографии во втором семестре.

4. Место и время проведения практики Практика по топографии проводится на в районе Комсомольского пруда г. Ставрополя в середине мая по середину июня, в объеме 81 часов на 1 курсе во 2 семестре.

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Способен выделять проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода
	И-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов	Способен осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для

	стратегических решений в проблемной ситуации	определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
	И-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Способен определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Способен формулировать цель проекта, определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения задач
	ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Способен разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Способен обеспечивать выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Способен участвовать в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи

	ИД-2 УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Способен обеспечивать работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта
	ИД-3 УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Способен обеспечивать выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Способен устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности
	ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Способен реализовать и корректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Способен критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности
ПК-1 Способен выполнять полевые и	ПК-1.1. Проводит полевые исследования по сбору	Способен проводить полевые исследования по

изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономика- и эколого-географической направленности	первичной географической информации	сбору первичной географической информации
	ПК-1.2. Проводит камеральные изыскания по сбору статистической, картографической, фондовой, ведомственной и др. информации географической направленности	Способен проводить камеральные изыскания по сбору статистической, картографической, фондовой, ведомственной и др. информации географической направленности
	ПК-1.3. Определяет способы, приемы и технические средства обработки первичной географической информации	Способен определять способы, приемы и технические средства обработки первичной географической информации
ПК-3 Способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями	ПК-3.1. Выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в рамках действующего плана	Способен выполнять отдельные мероприятия по исследованию природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в рамках действующего плана
	ПК-3.2. Ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями	Способен проводить документацию и оформлять отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями
	ПК-3.3. Участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания	Способен участвовать в разработке разделов проектной документации географического содержания

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость **учебной практики по топографии** составляет 3 зачетных единиц, в объеме 81 часа.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Организационное собрание. Изучение правил	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	Изучение журнала по технике безопасности	6	Собеседование

техники безопасности, получение инструментов. Пробные измерения.	ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.	Решение типовых задач		
Теодолитные работы. Создание планового съёмочного обоснования. Закрепление точек, измерение горизонтальных углов и длин линий. Угловая увязка теодолитного хода. Линейная увязка теодолитного хода. Вычисление координат точек теодолитного хода.	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.	Решение типовых задач	12	Ежедневный контроль выполнения полевых и камеральных работ.
Нивелирные работы. Нивелирование точек съёмочного обоснования. Нивелирование точек поперечника.	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.	Решение типовых задач	12	Ежедневный контроль выполнения полевых и камеральных работ

Математическая обработка результатов нивелирования.	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 Б-ОПК-2.1. Б-ОПК-2.2. Б-ОПК-3.1. Б-ОПК-3.2. Б-ОПК-3.3. ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.	Решение типовых задач	6	Ежедневный контроль выполнения полевых и камеральных работ
Тахеометрическая съемка. Рекогносцировка местности. Закрепление реперных точек. Измерение горизонтальных и вертикальных углов	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.	Решение типовых задач	14	Ежедневный контроль выполнения полевых и камеральных работ
Камеральная обработка тахеометрической съемки	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6	Решение типовых задач	14	Ежедневный контроль выполнения полевых и камеральных работ

	ИД-3 УК-6 ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.			
Графическая работа. Построение плана теодолитной съемки. Построение топографического плана. Оформление отчёта.	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.	Подготовка отчета по практике	14	Ежедневный контроль выполнения полевых и камеральных работ.
Заключительная конференция по практике. Защита отчётов.	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3.	Доклад, презентация	3	Зачёт с оценкой

6. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

6.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по учебной ознакомительной практике, студенту необходимо освоить теоретический курс дисциплины «Картография с основами топографии».

7. Фонд оценочных средств по практике

1. Дневник
2. Отчет обучающихся (выполняется на бригаду)

Структура отчета по практике:

1. Задания:

Изучить литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при подготовке научных статей и выполнении выпускной квалификационной работы.

Познакомиться с методами исследования и проведения геодезических работ.

Изучить правила эксплуатации геодезического оборудования.

Познакомиться с методами съемки и обработки данных.

Составить каталог координат точек съемки

Составить топографический план участка съемки

2. Индивидуальное задание:

1. Определение среднеквадратической ошибки горизонтального угла.
2. Определение среднеквадратической ошибки длины линии, измеренной рулеткой.
3. Исследование точности измерения горизонтальных углов теодолитом 4Т-30П.
4. Влияние коллимационной погрешности теодолита на точность установки строительных конструкций в отвесное положение.

Фонд оценочных средств (ФОС) по учебной практике по топографии базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики по топографии.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики по топографии

8.1. Рекомендуемая литература.

8.1.1. Основная литература:

1. Чекалин, С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии / С.И. Чекалин : учебное пособие Электронный ресурс. - Основы картографии, топографии и инженерной геодезии, 2018-02-01 : Академический Проект, Гаудеамус ; Москва, 2016. - 320 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-8291-1333-9

2. Бурым, Ю.В. Топография : учебное пособие / Ю.В. Бурым ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457159>

3. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2014. — 224 с. — 978-5-8291-1617-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>.

3.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Елисеев А.А. Практикум по геодезии и топографии: Учебно-методическое пособие. - 2-е изд. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2008. – 155 с.
2. Инженерная геодезия / Под ред. Д.Ш. Михелева. – М.: Академия, 2005.
3. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. – М.: КолосС, 2006.

8.1.3. Методическая литература:

1. Елисеев А.А. Учебная топографо-геодезическая практика: Программа и методические рекомендации. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2011. – 82 с.
2. Лукьянов В.Ф., Новак В.Е., Ладонников В.Т. и др. Учебное пособие по геодезической практике, М. Недра, 1986 – 234 с.

8.1.4. Интернет-ресурсы

1. www.geotop.ru – каталог ресурсов картографо-геодезической отрасли
2. www.geoprofi.ru – электронный журнал по геодезии, картографии и навигации
3. www.jornal.mii.gov.ru – рецензируемый научный журнал Известия вузов «Геодезия и аэрофотосъемка»
4. www.sibsiu.ru/geo/geodezic.html – полезные учебные материалы по топографии и геодезии
5. www.to26.rosreestr.ru/ – Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ставропольскому краю

8.2 Программное обеспечение:

1. MapInfo Professional 12.0 для Windows (русская версия). Договор № 130-эа/13 от 28.11.2013. Бессрочная лицензия.
2. CredoDat
3. MS Excel

8.3 Материально-техническое обеспечение практики

В департаменте имеется достаточное количество геодезического инструментария: теодолиты марки 2Т-30П, 4Т-30П; нивелиры: Н-3, Н-10КЛ, berger; рулетки 20 м., 30 м., 50 м.; штативы, рейки

Камеральная обработка материалов ведется в аудиториях факультет, оборудованных вычислительной техникой и инструментами для графического построения.

При обработке материалов топографической съемки используются информационные технологии программы MS Excel, где создаются подпрограммы (макросы), позволяющие создавать базы данных для характеристики результатов теодолитной и тахеометрической съемки и геометрического нивелирования. Кроме того, на основе использования геоинформационных технологий создается план местности, наглядно отображающий результаты топографической съемки.

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья: Специальных условий освоения практики не требуется.