

**Государственное образовательное учреждение  
высшего образования**  
*«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»*

Естественно-географический факультет  
*Кафедра физической географии, геологии и землеустройства*



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

на 2022/2023 учебный год

**Б2.О.01(У) Топографическая (ознакомительная)**  
Направление подготовки  
**21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

Профиль подготовки

**Геодезия**

Для набора

**2022 года**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения:

**очная**

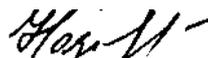
Тирасполь, 2022

Рабочая программа дисциплины «Топографическая (ознакомительная)» /сост. И.В. Назарова– Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2022 - 12с.

Рабочая программа составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта высшего образования РФ по направлению подготовки 21.03.03 *Геодезия и дистанционное зондирование*, утвержденного приказом № 972 от 12.08.2020

Министерства образования и науки Российской Федерации и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по направлению подготовки 21.03.03 *Геодезия и дистанционное зондирование, профиль подготовки «Геодезия»*.

Составитель



/ ст. преп. Назарова И.В.

Рабочая учебная программа рассмотрена на кафедре физической географии, геологии и землеустройства протокол № 1 от «15» сентября 2022г.

Зав выпускающей кафедры  
Е.Н,доцент



Кравченко

## **1. Цель и задачи практики.**

Цель учебной полевой практики по топографии заключается в углублении основ профессиональных знаний о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности, оценки и анализе качества геодезической информации, обработке материалов геодезических измерений, а также дает представление о других видах измерений. Задачами учебной практики по геодезии являются: закрепление знаний, полученных студентами при изучении теоретического курса, и приобретение навыков по производству полевых и камеральных работ при создании геодезического обоснования.

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом в Университете. В процессе этой практики полученные студентами знания в стенах университета преобразуются в умения и практические навыки. При недостаточной эффективности этого звена может получиться специалист, обладающий знаниями, но не способный успешно применять их в профессиональной деятельности. Опыт работы, полученный студентами во время этой практики, может сократить время адаптации молодого специалиста на производстве.

По учебному плану по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование» учебная практика предусмотрена в следующем объеме: 2 семестр 2 недели (2108 часов).

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения учебной геодезической практики должен:

### **Иметь практический опыт:**

- по основным геодезическим работам, необходимым для проектирования зданий и сооружений на основе современных технологий;
- по выносу проектных элементов, для решения задач контроля землеустроительных работ, используя геодезические приборы.

### **Уметь:**

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;
- измерять горизонтальные углы, углы наклона, длины линий, превышения на станции геометрического нивелирования;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов геодезических измерений в теодолитных ходах, построить координатную сетку и нанести точки теодолитного хода по координатам на план;
- выполнить математическую обработку результатов измерений в ходах технического нивелирования;
- выполнить комплекс работ по трассированию подъездного пути, построить продольный профиль по материалам трассирования;
- выполнить комплекс работ, необходимый для разработки проекта вертикальной планировки участка, составить картограмму земляных работ и вычислить объемы земляных работ;
- составить разбивочный чертеж и выполнить измерения, обеспечивающие вынос в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций;
- оформить материалы по выносу в натуру;
- подготовить отчетные материалы по выполненным работам;
- работать в коллективе, строить взаимоотношения в производственном подразделении.

### **Знать:**

- нормативные требования создания геодезических сетей;
- назначение опорных геодезических сетей;
- устройство и принципы работы геодезических приборов;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- особенности поверки и юстировки геодезических приборов;
- масштабы, точность масштабов, условные топографические знаки;
- алгоритмы математической обработки результатов геодезических измерений с использованием современной вычислительной техники и компьютерных программ.

**Данные задачи производственной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»:**

- «Виды профессиональной деятельности бакалавров:  
- научно-исследовательская.

## **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Данная учебная полевая практика входит в раздел Блока 2 (Б.2.О.01(У)) по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование». Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате изучения и освоения дисциплин ОПОП подготовки бакалавра, задающих уровень знаний по всем циклам дисциплин.

Учебная практика проводится в условиях максимально приближенных к будущей профессиональной деятельности, опираясь на знания студентов по ранее изученным профессиональным и специальным дисциплинам (Общая и физическая география, Введение в профессиональную деятельность, Топографии, Геодезии, Основы землеустройства и т.д.).

Учебная практика базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла, так и дисциплин, непосредственно направленных на рассмотрение видов профессиональной деятельности бакалавра по направлению 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование».

## **3. Формы проведения практики**

Формой проведения учебной практики является групповая.

## **4. Место и время проведения практики**

Место проведения практики: практика может проводиться в окрестностях города Тирасполя.

Время проведения практики: 2 семестр.

## **5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики**

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Задача ПД	Объект или область знания Таблица 9 (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта <sup>1</sup> )
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический и проектный</b>				
Участие в составлении технической документации и отчетности; выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем; проверка технического состояния приборов и оборудования; обоснование научно-технических и организационных решений.	Методы управления процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения в землеустроительно-и кадастровой деятельности; осуществления работ по управлению процессами и качеством продукции; оказания услуг в землеустроительно-и кадастров	ПК-5 Способен осуществлять метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	ИД-1 ПК-5 Выполняет особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров ИД-2 ПК-5 Выполняет метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений ИД-3 ПК-5 Контролирует и обновляет эталонные базы, поверочного оборудования и средств измерений ИД-4 ПК-5 Поверяет (калибрует) сложные средства измерений ИД-5 ПК-5 Разрабатывает календарные планы и графики проведения проверок средств измерений	ПС40.01 2

	ой деятельно сти.			
Участие в решении задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных)	Объекты недвижимости и кадастрового учета; информационные системы и технологии и кадастра недвижимости; планирование и проектирование землепользования, рационального использования и охраны земель; геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости; топографо-геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров; учет, кадастровую	ПК-7 Способен выполнять обеспечение инженерно-геодезических работ	ИД-1 ПК-7 Создает планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами ИД-2 ПК-7 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами ИД-3 ПК-7 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования ИД-4 ПК-7 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования ИД-5 ПК-7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования ИД-6 ПК-7 Выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ ИД-7 ПК-7 Выполняет инженерно-геодезические	ПС10.00 2

	оценку и регистрацию объектов недвижимости		работы на объектах культурного наследия ИД-8 ПК-7 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготавливать и составлять технические отчеты о выполненных инженерно-геодезических работах	
--	--	--	---	--

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике (практическая работа) и трудоемкость (в часах)	Виды учебной работы, на практике (самостоятельная работа) и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
<b>Топографическая (ознакомительная) (2 семестр)</b>				
1	Подготовительный период. Организационная подготовка, инструктаж по технике безопасности.	9	9	Роспись в журнале по ТБ. Проверка соответствующих записей в документации
2	Получение инструментов выполнение поверок; Контрольные измерения и упражнения. Повторение методов и приемов полевых работ, техническая подготовка к маршруту.	9	9	Проверка соответствующих записей в документации
3	Глазомерная съемка	9	9	
4	Обработка результатов	9	9	
5	Буссольная съемка	9	9	
6	.Составление отчета по практике.	9	9	Отчет
<b>Итого</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

### **Форма отчетности по практике:**

- отчет по практике.

В качестве основной **формы и вида отчетности** устанавливается **письменный отчет**. Форма, примерное содержание, структура отчета студенты могут брать на кафедре, по которой проходит практика или у руководителя практики.

*Отчет* должен содержать следующие разделы:

Введение. Цели и задачи практики. Техническая подготовка к маршруту. Виды нивелиров. Устройство нивелира. Порядок работы с нивелиром Журнал нивелирования. План нивелирования трассы. Теодолит. Виды теодолитов. Устройство работа теодолита Т.30. Журнал теодолитного хода. План теодолитной съемки. Заключение. Литература.

Отчет практики содержит текстовую часть, картографические материалы и фотоприложения.

На зачёте учитывается качество подготовленного отчёта, работа каждого студента во время полевых исследований, индивидуальные знания и умения студента, полученные во время практики.

### **7.Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики**

Во время проведения практики используются следующие технологии:

---

*Информационная лекция* – студентам вводится и объясняется готовая информация, подлежащая осмыслению и запоминанию.

Показ на практике приборов и оборудование, как с ними работать и как применять на практике, после чего студенты в процессе самостоятельной работы под контролем преподавателя закрепляют соответствующие навыки.

Самостоятельная работа студентов по обработке полевых материалов под контролем и при помощи преподавателя.

### **8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике**

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

– изучают литературные источники, карты, схемы и аэрофотоснимки, а также выполняют следующие самостоятельные задания:

1. Проверка геометрического соответствия осей прибора, выполнение проверок приборов.
2. Контрольное измерение горизонтальных углов одним полным приемом (упражнение).
3. Контрольное измерение превышений методом геометрического нивелирования (упражнение).
4. Измерение расстояний с помощью нитяного дальномера.
5. Создание плано-высотного обоснования в виде теодолитнонивелирного хода; - осмотр участка работ; - закрепление точек теодолитного хода не менее 5 вершин; - ориентирование исходной стороны хода; - измерение длин линий с контролем; - измерение горизонтальных углов правых по ходу способом приемов; - нивелирование по точкам теодолитного хода.
6. Съёмка ситуации и рельефа.
7. Камеральная математическая обработка результатов полевых измерений: уравнивание угловых, линейных и высотных величин.

8. Графические построения: - составление топографического плана в масштабе 1:1000, 1:500 с проведением горизонталей через 1,0 м; - оформление плана.
9. Геометрическое нивелирование технической точности вдоль трассы: - разбивка трассы; - закрепление пикетов, плюсовых точек и поперечников и составление пикетажной книжки; - нивелирование трассы и поперечников.
10. Камеральные работы: - математическая обработка результатов геометрического нивелирования и уравнивание превышений;
11. Решение инженерно-геодезических задач: - подготовка данных для вынесения проекта в натуру; - вынесение на местности горизонтального угла; - вынесение в натуру проектного расстояния; - определение высоты объекта; - определение недоступного расстояния; - вынесение в натуру проектной отметки; - вынесение в натуру линии с проектным уклоном.

## 9. Аттестация по итогам практики

По окончании практики студенты составляют отчет, где должны быть изложены следующие вопросы: место практики, виды и объем выполненных работ, краткая характеристика объекта работ, способы и порядок выполнения работ, методы для устранения негативных последствий, сбор материала для составления отчета практики.

Отчет о практике представляется на кафедру для проверки преподавателю – руководителю практики.

Итоговая оценка за практику выставляется преподавателем на основе текущих отметок за работу при полевой съемке и при самостоятельной работе, выполнении отчетных текстовых и графических материалов, качество ведения полевых записей, теоретические знания, проявленные студентом на зачете, а также с учетом его отношения к работе в полевых и камеральных условиях. Зачет по практике проводится в форме опроса на которой студенты защищают отчет. По итогам практики студенты получают зачет.

После проверки отчета назначается время для его защиты.

Форма отчета – зачет. Время проведения аттестации – по окончании сроков практики.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	Основная литература					
1	Умей читать топографическую карту	Е.С. Фельдман	1979	3	-	
2	Практикум по картографии с основами топографии	А.В. Гедымин, Г.Ю. Грюнгберг	1981	5	есть	<a href="https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&amp;blang=ru&amp;page=Book&amp;id=38544&amp;srsltid=AfmBOoq5g5Md5P_C_nfWe7DOT4NqXtwwLUWi8hzpBX11BOP8ixpiGXsm">https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&amp;blang=ru&amp;page=Book&amp;id=38544&amp;srsltid=AfmBOoq5g5Md5P_C_nfWe7DOT4NqXtwwLUWi8hzpBX11BOP8ixpiGXsm</a>
3	Основы геодезии и топография местности : учебное пособие	Кузнецов, О. Ф.	2020	-	есть	<a href="https://e.lanbook.com/book/148439">https://e.lanbook.com/book/148439</a>
4	Картография с основами топографии:	Южанинов В.С.	2001	-	есть	<a href="https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-yuzhaninovkartografiya">https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-yuzhaninovkartografiya</a>

						pdf им. Т.Г. Шевченко ОЭР НИБЦ
	Дополнительная литература					
1	.Топография : учебное пособие /	Сафонов, А. Я	2014	-	есть	<a href="https://e.lanbook.com/book/103809">https://e.lanbook.com/book/103809</a>
2	Руководство по учебной геодезической практике : учебно-методическое пособие / В. Ю. Берчук, Н. В. Кончакова, В. Н. Поцелуев ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во ТПУ	Берчук, В. Ю.	2013	-	есть	D7F2E <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m283.pdf5EDE8E520E8E7E4E0EDE8FF20DDC1D12">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m283.pdf5EDE8E520E8E7E4E0EDE8FF20DDC1D12</a>
<b>Итого по практике: 50% печатных изданий; 100 % электронных</b>						

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение: AutoCAD, CREDO, Microsoft Office Excel, Trimble Geomatic Office, MapInfo, GEODRAF|GEOGRAF, Serfer, SASPlanet.

Интернет-ресурсы:

1. Главный портал Гео Мета, [www.geometa.ru](http://www.geometa.ru);
2. Портал «География – электронная земля», [www.webgeo.ru](http://www.webgeo.ru).
3. [ecology-pmr.org](http://ecology-pmr.org) - министерство природных ресурсов и охраны

### 11. Материально-техническое обеспечение практики

#### Приборы и оборудование учебного назначения:

Геодезические приборы:

- оптические теодолиты технические;
- электронные теодолиты точные;
- электронные тахеометры;
- приборы вертикального проектирования;
- нивелиры: точные с цилиндрическим уровнем, точные с компенсатором;
- рейки нивелирные;
- рулетки геодезические, рулетки лазерные;
- штативы, вехи;
- контрольная линейка и другое геодезическое оборудование.

*Сведения о специализированных аудиториях для камерального этапа*

№ п/п	Тип строения (типовой проект, приспособленное помещение), адрес	№ аудитории	Форма владения помещениями строения	Вид помещений социально-бытового и иного назначения (аудитория или лаборатория)	Перечень ТСО, компьютерной техники, их количество	Площадь	Кол-во посадочных мест
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ресурсный центр	№ 202, корпус № 3.	оперативное управление	аудитория	Мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, 14 компьютеров с выходом в интернет.	57 м <sup>2</sup>	30
2	Аудитория метеорологии и климатологии	№ 102, корпус № 2	оперативное управление	аудитория	Учебные наглядные пособия, атласы	45 м <sup>2</sup>	24
3	Кабинет физической географии	№ 121, корпус № 2	оперативное управление	кафедра	Компьютер с выходом в Интернет, кафедральная библиотека учебной и методической литературы по читаемым кафедрой дисциплинам	27,6	20
4	Кабинет физической географии	№ 122, корпус № 2	оперативное управление	аудитория	Учебные наглядные пособия	43,6	30
5	Учебная лаборатория почвоведения и географии почв аудитория	№ 307 308, корпус № 2	оперативное управление	лаборатория аудитория	Учебные наглядные пособия, приборы, оборудование и реактивы для проведения лабораторных занятий и полевых практик по почвоведению и географии почв.	13,4 26,3	4 12



## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Направление подготовки:

**21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

Профиль подготовки:

**Геодезия**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения:

**очная**

**Год набора 2022**

На 20\_\_/20\_\_ учебный год

В связи (на основании)

Изложить п. \_\_\_\_ программы практики в следующей  
редакции: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответственный исполнитель

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ »  
\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
( должность, подразделение) (подпись) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедры

по направлению/специальности \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (расшифровка подписи)

Изменения программы практики рекомендованы НМК ЕГФ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.  
Шевченко»  
Естественно-географический факультет**

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства

**Отчет о прохождении практики  
Б2.О.01(У) Топографическая(ознакомительная)**

Направление подготовки  
**21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

Профиль подготовки  
**Геодезия  
Для набора  
2022 года**

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения:  
**очная**

Тирасполь, 2022

Список студентов ..... группы ЕГФ, проходивших  
практику:

- 1.
- 2.
- 3.

Научный руководитель:

Тирасполь, 20.....