

**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.02(У) Геодезия (ознакомительная практика)

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 «Топография» /сост. И.П.Балев – 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. Балев И.П./

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 практики по геодезии 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 4 недели (216 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.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная учебная полевая практика входит в раздел Блока 2 (Б.2.О.02(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 ООП подготовки бакалавра, задающих уровень знаний по всем циклам дисциплин.

Данная практика базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного и профессионального циклов, а также на учебных практиках по дисциплинам топография, картография, фотограмметрия и дистанционное зондирование, почвоведение.

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 ¹)
Тип задач профессиональной деятельности: технологический и проектный				
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 поверок средств измерений	ПС40.01 2

	ой деятельно сти.			
Участие в решении задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформаци онные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорол огическое, картографическ ое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных)	Объекты недвижим ости и кадастров ого учета; информац ионные системы и технологии и кадастра недвижим ости; планиров ание и проектир ование землеполь зования, рационал ьного использов ания и охраны земель; геодезиче ская и картограф ическая основы землеустр ойства и кадастра недвижим ости; топограф о- геодезиче ское и картограф ическое обеспечен ие землеустр ойства и кадастров ; учет, кадастров ую	ПК-7 Способен выполнять обеспечение инженерно- геодезическ их 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 мониторинга 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 2 семестр - 216 часов, 6 зачетных единиц.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся (по семестрам)		Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			4 семестр	контакт. раб.	сам.раб.	
1	Подготовительный этап		Измерение горизонтальных углов в полигоне. Измерение магнитного азимута	12	12	Роспись в журнале по ТБ. Проверка соответствующих записей в документации
2	Полевой этап		Камеральные работы: Вычисление координат точек теодолитного хода Вычисление от меток точек теодолитного хода	48	48	Проверка соответствующих записей в документации

3	Камеральный этап		Камеральная обработка данных. Оформление отчета, графических приложений, защита отчета.	48	48	Проверка отчетной документации.
			Всего:	108	108	

Форма отчетности по практики:

- 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 поверок 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 планово-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	Землеустройство с основами геодезии	Дубенок Н.Н.	2007	-	есть	https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-verveyko-apzemleustroystvo-s-osnovami-geodeziiuchebnik-dlya-vuzovmnedra1988.pdf
2	Геодезия: Учеб.- М.: Академия	Киселев М.И., Михелев Д.Ш.	2004	-	есть	https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-kiselevgeodeziyaimarksheiderskoedelobasemine.ru.pdf
3	Основы Геодезии	И.Г.Чугреев, Н.В. Усова, М.Р.Владимирова	2015	-	есть	elektron.4z@mail.ru Электронный читальный зал ПГУ им. Т.Г. Шевченко ОЭР НИБЦ
4	Практикум по геодезии	Под редакцией Д.Д. Поклада	2020	-	есть	elektron.4z@mail.ru Электронный читальный зал ПГУ им. Т.Г. Шевченко ОЭР НИБЦ
	Дополнительная литература					
1	УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	В. Ф. Лукьянов, В. Е. Новак, В. Г. Ладонников и др.	1986	-	есть	https://meganorm.ru/Data2/1/4293827/4293827816.pdf Электронный читальный зал ПГУ им. Т.Г. Шевченко ОЭРНИБЦ
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 http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m283.pdf 5EDE8E520E8E7E4E0EDE8FF20DDC1D12
Итого по практике: 0% печатных изданий; 100 % электронных						

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;
2. Портал «География – электронная земля», www.webgeo.ru.
3. **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 ²	30
2	Аудитория метеорологии и климатологии	№ 102, корпус № 2	оперативное управление	аудитория	Учебные наглядные пособия, атласы	45 м ²	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

Б2.О.02(У) Геодезия (ознакомительная практика)

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.....