

**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) Практика по геодезии и картографии

Направление подготовки:
05.03.01 Геология

Профиль подготовки
Геология и полезные ископаемые
Для набора
2022 года

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

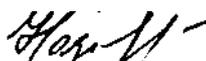
Форма обучения:
очная

Тирасполь, 2022

Рабочая программа дисциплины «Практика по геодезии и картографии» /сост. И.В.Назарова – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2022 - 12с.

Рабочая программа дисциплины «Практика по геодезии и картографии» разработана в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г., № 896 и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по направлению подготовки 1.05.03.01 «Геология», профиль подготовки «Геология и полезные ископаемые».

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 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 «Геология» учебная практика предусмотрена в следующем объеме: 2 семестр 2 2/2 недели (144 часа).

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 05.03.01 «Геология». Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате изучения и освоения дисциплин ОПОП 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 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 05.03.01 «Геология».

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 профессиональной деятельности	Код и наименование Профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: производственный			

Участие в сборе и обработке полевых данных, в обобщении фондовых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий;	ПК-4 способность проводить полевые геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения;	ИДК ПК4.1 Знает основные принципы проведения полевых геологических работ при решении производственных задач ИДК ПК4.2 Умеет применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических работ при решении производственных задач ИДК ПК4.3 Владеет навыками сбора и обработки полевых геологических данных	Профессиональный стандарт «Специалист по промысловой геологии»: утв. Приказом Минтруда РФ 10.03.2015 № 151н (ПС 19.021)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ;	ПК-6 готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геолого-разведочных работ	ИДК ПК6.1 Знает основы организации и планирования геолого-разведочных работ ИДК ПК6.2 Умеет использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геолого-разведочных работ ИДК ПК6.3 Владеет готовностью использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геолого-разведочных работ	Профессиональный стандарт «Специалист по промысловой геологии»: утв. Приказом Минтруда РФ 10.03.2015 № 151н (ПС 19.021)

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
			2 семестр		
				контакт.	

				раб. сам.раб.	
1	Подготовительный этап		Измерение горизонтальных углов в полигоне. Измерение магнитного азимута	32	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	56	Проверка соответствующих записей в документации
3	Камеральный этап		Камеральная обработка данных. Оформление отчета, графических приложений, защита отчета.	56	Проверка отчетной документации.
			Всего:	144	

Содержание практики:

1.Подготовительный этап.

Вводная лекция о целях и задачах практики, ее структуре и содержании, требованиях к полевым и камеральным работам.

Инструктаж по технике безопасности на предстоящих маршрутах практики. Обязателен подробный инструктаж всех членов группы по технике безопасности, результат инструктаж оформляется актом с подписью всех членов группы о полученном инструктаже в спец. журнале кафедры.

Преподаватель описывает правила ведения журналов, выполняет постановку задачи на весь срок практики и дает состав предполагаемых работ. Каждый новый вид работ (полевых или камеральных) дополняется необходимым лекционным материалом. Все лекции делятся на следующие разделы:

- 1) характеристика и описание приборов;
- 2) плано-высотное обоснование топографической съемки;
- 3) топографическая съемка местности;
- 4) дешифрирование снимков.

Разработка программы, составление планов и сметы расходов, изучения литературных источников, фондовых материалов по району исследования, подбор и анализ картографических источников, подготовка полевого снаряжения.

2.Полевой период.

Для проведения практики студенты разбиваются на бригады по 3-4 человека, каждая бригада в конце практики представляет отчет и топографический план. Группа в составе 2-3 бригад курируется 1-м преподавателем. Разные виды работ на практике составляют единую последовательность и получение конечного результата — топографического плана и отчета возможно лишь в случае успешного выполнения всех видов работ в заданной последовательности. Геодезические приборы и инструменты выдаются на каждую бригаду. Каждая бригада выполняет следующие виды работ: Поверки приборов (теодолита и нивелира) для определения их исправности. Планово-высотное обоснование (разбивка съемочной геодезической сети, съемка теодолитом горизонтальных и вертикальных углов, расстояний, измерение превышений между точками геодезической сети нивелиром). Геодезическая съемка местности (теодолитом или нивелиром, по согласованию с преподавателем и начальником практики). Полевое дешифрирование космических снимков и определение координат точек с помощью систем спутникового позиционирования (под руководством специального преподавателя с применением высокоточных геодезических станций и GPS-навигаторов). Дополнительные геодезические работы (измерения теодолитом или нивелиром по профилю, определение координат точек с помощью засечек) Каждая бригада выполняет все работы (за исключением поверок теодолита и нивелира) на участке местности, определенном преподавателем и согласованном как с начальником геодезической практики, так и начальником практики. Полевое дешифрирование и задание по спутниковой навигации выполняют в пределах учебного полигона.

3. Камеральный этап практик.

На камеральном этапе студенты составляют отчет, в который входит анализ всей полученной информации по основным задачам практики, а также картографическое и графическое отображение полученной информации.

Камеральные работы проводятся ежедневно после завершения полевых работ. В заключительной части практики на камеральные работы отводятся 1-2 дня для подготовки финальной версии отчета и топографического плана местности. В камеральное время студенты должны получить знания и приобрести навыки применения специализированных формул и методик расчета для производства топографических работ. Основные вычислительные работы связаны с получением плановых координат и высот точек съемочной сети, оценкой абсолютной и относительной погрешностей полевых измерений. Также в рамках камеральных работ студенты получают навыки составления топографического плана и профилей на основе полевых измерений и наблюдений.

Зачет по практике проводится в форме студенческой конференции, на которой студенты защищают отчет. По итогам практики студенты получают зачет.

4. Самостоятельная работа

Предполагает выполнение измерений, необходимых вычислений, работу с литературными источниками для составления отчетных материалов в специально отведенное время с обязательным соблюдением техники безопасности и установленного на практике распорядка дня.

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	Землеустройство с основами геодезии	Дубенок Н.Н.	2007	-	есть	https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-verveyko-apzmelestroystvo-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	2020	-	есть	elektron.4z@mail.ru

		редакцией Д.Д. Поклада				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.pdf5EDE8E520E8E7E4E0EDE8FF20DDC1D12
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:

05.03.01 Геология

Профиль подготовки:

Геология и полезные ископаемые

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) Практика по геодезии и картографии

05.03.01 Геология

Профиль подготовки:

Геология и полезные ископаемые

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.....