

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ Бендерский
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С.Иванова
« 29 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.О.19 «Геодезия»

на 2023 /2024 учебный год

Направление подготовки:

08.03.01 «Строительство»

Профили подготовки:

«Промышленное и гражданское строительство»

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

ГОД НАБОРА 2023

Бендеры 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Геодезия» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилям подготовки «Промышленное и гражданское строительство» и «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель



Дудник А.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «01» 09 2023г. протокол № 1

И.о. зав. кафедрой ПГС

«01» 09 2023 г.  / А.В. Дудник /

И.о. зав. выпускающей кафедрой ИЭС

«01» 09 2023 г.  / И.П. Агафонова /

И.о. зав. выпускающей кафедрой ПГС

«01» 09 2023 г.  / А.В. Дудник /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«28» 08 2023 г.  / Н.А. Колесниченко /

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых при решении наиболее распространенных в строительной практике инженерно-геодезических задач на стадиях изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построение планово-высотных опорных инженерно-геодезических сетей на строительной площадке и производстве топографических съемок.

Задачами дисциплины является изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений.

Изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуре, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструкций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Геодезия» относится обязательной части Б1.О.19.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен:

Знать – основы геометрии и математического анализа. Формулы преобразования тригонометрических функций.

Владеть – первичными навыками и основными методами решения геометрических задач.

Изучение данной дисциплины базируется на знании математики, географии, физики, черчения.

Полученные знания будут использованы при изучении дисциплин: архитектура, технология строительного производства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД _{ОПК-3.2} Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ИД _{ОПК-3.7} Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-3 _{ОПК-5} Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИД-5 _{ОПК-5} Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИД-7 _{ОПК-5} Документирование результатов инженерных изысканий ИД-9 _{ОПК-5} Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
-----------	---	--

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практич. занятий (ПЗ)	Лаб. занятий (ЛЗ)		
2	3/108	48	24	24	-	60	Зачет с оценкой
Итого	3/108	48	24	24	-	60	Зачет с оценкой

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Общие сведения по геодезии и геодезическим измерениям.	2	2	-	-	-
2	Топографические карты и планы.	18	4	6	-	8
3	Геодезические измерения на местности (угловые, высотные, линейные).	32	4	14	-	14
4	Топографические съемки.	14	4	-	-	10
5	Геодезические работы в строительстве.	42	10	4	-	28
Итого:		108	24	24	-	60

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Общие сведения по геодезии и геодезическим измерениям.				
1	1	2	Общие сведения по геодезии и геодезическим измерениям. Общая фигура Земли и определение	Учебник, Плакат.

			положения точек земной поверхности.	
Итого по разделу часов:		2		
Топографические карты и планы.				
2	2	2	Понятие о карте, плане и профиле местности. Масштабы. Условные топографические знаки.	Карта, план, профиль
3		2	Изображение рельефа местности на топографических планах и картах. Решение задач по топографическим картам и планам с горизонталями.	
Итого по разделу часов:		4		
Геодезические измерения на местности (угловые, высотные, линейные).				
4	3	2	Геодезические измерения на местности (угловые, высотные, линейные).	Плакат, нивелир Н-3, Теодолит 2Т30П, Учебник.
5		2	Общие сведения из теории ошибок измерений.	Металлические рулетки длиной 20 и 50м, учебник, раздаточный материал.
Итого по разделу часов:		4		
Топографические съемки.				
6	4	2	Общие сведения о топографических съемках местности. Наземные виды съемки. Способы съемки элементов ситуации.	Учебник, плакаты, раздаточный материал.
7		2	Теодолитная съемка. Планово-высотное съемочное обоснование. Нивелирование поверхности по квадратам.	
Итого по разделу часов:		4		
Геодезические работы в строительстве.				
8	5	2	Геодезические работы при изысканиях для строительства и проектирования зданий и сооружений.	Учебник, стенд.
9		2	Геодезические работы при проектировании.	Учебник, плакаты.
10		2	Геодезические работы при перенесении проектов зданий и сооружений на местность.	Учебник, плакаты, раздаточный материал.
11		2	Геодезические работы в процессе строительства зданий и сооружений.	
12		2	Геодезические работы в процессе эксплуатации зданий и сооружений.	Учебник, плакаты, раздаточный материал.
Итого по разделу часов:		10		
Итого:		24		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Топографические карты и планы.				
1	2	2	Решение задач по топографической карте: – определение прямоугольных координатных точек и длин линий по карте;	Методическое пособие
2		2	– определение положения объекта на карте по заданным прямоугольным координатам; – определение отметок точек по горизонталям;	
3		2	– определение углов ориентирования; – составление профиля по карте.	
Итого по разделу часов:		6		
Геодезические измерения на местности (угловые, высотные, линейные).				
4	3	2	Работа с теодолитом типа 2Т30П: – изучение устройства и поверок теодолита;	Методические рекомендации
5		2	– тренировочные отчеты по шкале микроскопа;	
6		2	– измерение горизонтальных и вертикальных углов; – измерение длин линий по нитяному дальномеру.	
7	3	2	Работа с нивелиром типа Н-3: – изучение устройства и поверок нивелира;	Методические рекомендации
8		2	– знакомство с оцифровкой шкал рейки типа РН-3000;	
9		2	– тренировочные отчеты по рейке через зрительную трубу;	
10		2	– измерение превышений с одной станции.	
Итого по разделу часов:		14		
Геодезические работы в строительстве.				
11	5	2	Построение топографического плана по результатам нивелирования поверхности по квадратам: - вычисление отметок углов квадратов через горизонт инструмента;	Плакат
12		2	– интерполяция горизонталей с заданной высотой сечения рельефа по палетке; – графическое оформление плана.	
Итого по разделу часов:		4		
Итого:		24		

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Топографические карты и планы.			
Раздел 2	1	Составление плана теодолитной съемки - ДЗ	8
Итого по разделу часов:			8

Геодезические измерения на местности (угловые, высотные, линейные).			
Раздел 3	2	Составление плана теодолитной съемки - ДЗ	14
Итого по разделу часов:			14
Топографические съемки.			
Раздел 4	3	Построение продольного профиля линейного сооружения. - ДЗ	10
Итого по разделу часов:			10
Геодезические работы в строительстве.			
Раздел 5	4	Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ - СИТ	14
	5	Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ - ИДЛ	14
Итого по разделу часов:			28
Итого:			60

Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

Вид занятия: лекция, практическая работа, самостоятельная работа и другие.

Учебно-наглядные пособия: плакат, стенд, карточки с заданиями, раздаточный материал, слайды, презентации, видео, нормативная документация.

5. Примерная тематика курсовых проектов.

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Места размещения электронной версии
Основная литература						
1	Инженерная геодезия. Учебник. Ростов-на-Дону: Издательство ФЕНИКС	Куштин И.Ф., Куштин В.И.	2002	1	-	-
2	Инженерная геодезия. Учебник для вузов/ – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия»	Михелев Д.Ш., Ключин Е.Б., Киселев М.И., Фельдман В.Д.	2004	2	есть	Каб.ЭИР
3	Основы геодезии и картографии: учеб. пособие/ Саратов: Саратовс. гос. техн. ун-т	В.И. Новиков, А.Б. Рассада	2007	-	есть	Каб.ЭИР
4	Основы геодезии : учеб. пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — 2-е изд., перер	Левитская Т. И.	2017	-	есть	Каб.ЭИР
5	Инженерная	С.В. Смолич,	2009	-	есть	Каб.ЭИР

	геодезия: учеб. пособие. /– Чита: ЧитГУ, - 185 с.	А.Г. Верхотуров, В.И.Савельева				
6	Практикум по инженерной геодезии. Учебное пособие. – 2-е изд./ - Пенза: ПГАСА. Изд-во АСВ	Хаметов Т.И.	2003	10	-	-
7	Задачи и упражнения по инженерной геодезии. Учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ	Хаметов Т.И., Золотцева Л.Н., Громада Э.К.	2001	10	-	-
8	Основы инженерной геодезии (учебное пособие). Издание второе, перераб. и допол. – Одесса: ОГАСА	Войтенко С.П., Юрковский Р.Г., Вильданова Н.Р., Малина И.А.	2014	1	<i>есть</i>	Каб.ЭИР
9	Учебно–методическое пособие к практике по инженерной геодезии. Тирасполь «РИО ПГШУ»	Ф.К. Черноштан, Ю.А Цирулик.	2004	69	<i>есть</i>	Каб.ЭИР
10	Геодезическое обеспечение проектирования строительства и эксплуатации зданий и сооружений. –М. Изд-во АСВ	Хаметов Т.И.	2002	6	-	-

Дополнительная литература

1	СНиП 2-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».			-	<i>есть</i>	Каб.ЭИР
2	СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».			-	<i>есть</i>	Каб.ЭИР
3	плакаты по специальности					

Итого по дисциплине: 40 % печатных изданий ; 77% электронных

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- <https://www.miigaik.ru/upload/iblock/d33/d338f97b95beb6e28f390953050e9062.pdf>
- https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54025/1/978-5-7996-2199-5_2017.pdf

3. <https://dzen.ru/media/id/5d977b97c05c7100add447d8/geodeziia-istoriia-razvitiia-osnovnye-razdely-5e7b54885061dc50f456c05e>
4. https://portal.tpu.ru/SHARED/a/ANTROPOVA/UMKD/Tab1/Konspekt_Izyskaniya.pdf
5. https://kpfu.ru/staff_files/F_601379086/Sokolova_posobie.pdf
6. <https://domzem.su/pribery-ispol-zuemy-e-v-geodezii.html>
7. <https://dzen.ru/media/id/5b76e5e0fc2f9900a8c3250d/geodezicheskoe-oborudovanie-ruletki-niveliry-teodolity-taheometry-5d384cc8a71e6c00adc30f47>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. Рабочая программа дисциплины «Геодезия»;
2. Учебные пособия по лекционному материалу;
3. Комплект тестовых материалов и контрольных работ;
4. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием;
5. Специализированный кабинет для проведения практических работ, снабженный плакатами и учебными геодезическими картами.
6. Геокамера по подготовке и содержанию геодезических приборов и инструментов:
 - теодолиты типов 2Т30, 2Т30П, 4Т30П, 3Т5К.
 - нивелиры типов НЗ, 3Н-5Л.
 - мерные ленты типа ЛЗ-20.
 - рулетки металлические 20м, 50м.
 - рейки нивелирные типа РН-3000.
7. Учебные геодезические полигоны с закрепленными геодезическими пунктами.

Для проведения практических занятий студенты обеспечиваются необходимым инструментом и оборудованием:

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Теодолит 2 Т30	Комплект	1
2	Штатив к теодолиту	штук	1
3	Отвес	штук	1
4	Нивелир НЗ и Н10	Комплект	1
5	Штатив к нивелиру	штук	1
6	Рейки нивелирные шашечные РНЗ и РН 10	штук	2
7	Лента мерная, 20м	штук	1
8	Шпильки	штук	6
9	Рулетка стальная 10м	штук	1
10	Винт становой к нивелиру	штук	1
11	Молоток	штук	1
12	Вешка	штук	2
13	Бумага чертежная	лист	1
14	Бумага миллиметровая	лист	1
15	Масштабная линейка	штук	1
16	Циркуль - измеритель	штук	1
17	Кольшки деревянные	штук	5-6
18	Чертежные принадлежности: металлическая линейка, ручки шариковые, карандаши простые, бланки журналов и ведомостей, рабочая тетрадь, микрокалькулятор, транспортир	штук	1

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Данная рабочая программа для обучающихся 1 курса 2023 набора в 2023-2024 учебном году реализуется в обычном формате и проводятся работы посредством групповой электронной почты обучающихся и электронной почты преподавателей.

Образовательные технологии и методы обучения:

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1	Традиционный метод изложения материала	Лекции	При традиционном методе изложения материала студенты конспектируют читаемый лектором материал, а также копируют схемы и рисунки, представленные лектором. В процессе изложения лекционного материала лектор отвечает на вопросы студентов, излагая отдельные моменты более подробно и обстоятельно с приведением примеров и небольших задач, в решении которых студенты принимают активное участие. Данный метод не потерял своей актуальности в связи с постоянной активизацией внимания студентов в течение лекции.
2	Интерактивная форма обучения.	Лекции, практические занятия.	Технология интерактивного обучения – это совокупность способов целенаправленного усиленного взаимодействия преподавателя и обучающегося, создающего условия для их развития. Современная интерактивная технология широко использует компьютерные технологии, мультимедийную технику и компьютерные сети.
3	Метод проблемного изложения материала	Практические занятия.	При проблемном изложении материала осуществляется снятие (разрешение) последовательно создаваемых в учебных целях проблемных ситуаций (задач). При рассмотрении каждой задачи преподаватель задаёт соответствующие вопросы и совместно со студентами формулирует итоговые ответы. Данный метод способствует развитию самостоятельного мышления обучающегося и направлен на формирование творческих способностей у студента.
4	Самостоятельная работа	Лекции и практические занятия.	Самостоятельное изучение методических материалов, а также собственных конспектов лекций и практических занятий предусматривается учебным планом и направлено на более полное и глубокое усвоение учебного материала, а также на подготовку к последующим лекциям и практическим занятиям.

Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов занятий:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение	Лекционные занятия, самостоятельная работа.	Лектор пользуется аудио- видео- и фото-материалами, а также текстами, графиками и формулами, представленными студентам с помощью компьютера и мультимедийной техники
2.	Программное обеспечение	Практические занятия.	Студенты выполняют задания на компьютерах, используя Microsoft Office Excel
3.	Интернет-ресурсы	Лекции, практические	Самостоятельное обучение

		занятия.	
--	--	----------	--

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1	Изучение теоретического материала.	Самостоятельное освоение во внеаудиторное время.	Опрос при сдаче зачета по дисциплине	Дидактические единицы и их разделы для изучения определяются преподавателям
2	Практические занятия.	Часть задания, выданного на практических занятиях, выполняется студентами во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения	Кабинет дисциплины.
3	Использование Интернет-ресурсов.	Студенты пользуются рекомендованными преподавателем интернет-ресурсами	При выполнении практических заданий.	Наименование ресурсов и цель использования определяются преподавателем
4	Изучение учебно-методической литературы	Студенты изучают учебно-методические материалы во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения заданий на практических занятиях.	В соответствии со списком основной, дополнительной литературы и периодических изданий.

9. Технологическая карта дисциплины

по дисциплине **«Геодезия»**

Курс **1**

Группа **БП23ДР62СТР1**

Семестр **2**

На **2023 - 2024 учебный год**

Преподаватель – лектор **Дудник А.В.**

Преподаватель, ведущий практические занятия – **Дудник А.В.**

Кафедра **«Промышленное и гражданское строительство»**

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
2	3/108	48	24	-	24	60	Зачет с оценкой

Технологическая карта

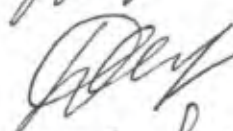
Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение учебных занятий	3	10

Текущий контроль работы на семинарских, лабораторно-практических занятиях, самостоятельной работы студентов	Проверка остаточных знаний по Географии. Опрос	3	6
	Тема лекции № 1. Общие сведения по геодезии и геодезическим измерениям. Общая фигура Земли и определение положения точек земной поверхности. Опрос	6	12
	Тема лекции № 2. Понятие о карте, плане и профиле местности. Масштабы. Условные топографические знаки. Опрос	3	6
	Тема лекции № 4. Геодезические измерения на местности (угловые, высотные, линейные). Опрос	3	6
	Тема лекции № 8. Геодезические работы при изысканиях для строительства и проектирования зданий и сооружений. Опрос	3	6
	Тема практического занятия №1. Решение задач по топографической карте. Опрос	3	6
	Тема практического занятия №4. Работа с теодолитом типа 2Т30П. Опрос	3	6
	Тема практического занятия №7. Работа с нивелиром типа Н-3. Опрос	3	6
	Тема практического занятия №11. Построение топографического плана по результатам нивелирования поверхности по квадратам.	3	6
Рубежный контроль	МКР №1	2	12
	МКР №2	2	12
	тесты	3	6
Выполнение курсового проекта/работы	-	-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО	40	100

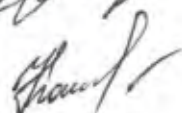
Старший преподаватель

 А.В. Дудник

И.о. зав. кафедрой ПГС

 А.В. Дудник

Заместитель директора по УМР ВПО

 Н.А. Колесниченко