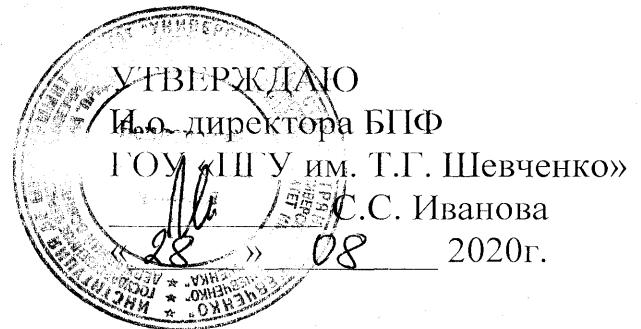


**ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Геодезия»

для специальности 2.08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

для группы 2019 года набора



Бендеры, 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Геодезия» разработана на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 2.08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»»

Разработчик:

преподаватель



М.Р. Вудвуд

Рецензенты:

Одесская Государственная
Академия Строительства и
Архитектуры

к.т.н., доцент кафедры
«Инженерной геодезии»

А.Н. Нахмуров

ГОУ «ПГУ им. Т.Г.
Шевченко»

старший преподаватель
кафедры «Общего
землеведения»

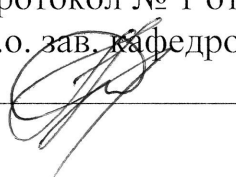
И.П. Балев

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры

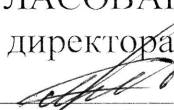
Протокол № 1 от 27.08.2020г.

И.о. зав. кафедрой СЭЗиСЖ

 О.В. Гринь

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УТР

 Е.Ю. Лях

« 25 » 09 2020г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Геодезия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности СПО 2.08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» может быть использована в профессиональной подготовке рабочих дневного обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геодезия» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам. Читается в 3 и 4 семестрах.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- читать разбивочные чертежи;
- использовать мерный комплект для измерения длин линий;
- использовать нивелир для измерения превышений;
- использовать теодолит для измерения углов;
- решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные геодезические определения;
- типы и устройства основных геодезических приборов;
- методику выполнения разбивочных работ

ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК-2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК-4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК-9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК-1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК-2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
лекционные занятия	58
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачёта (ДЗ)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы геодезии			62	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о геодезии, ее ведущее значение в строительстве. Фигура и размеры Земли. Определение положения точек земной поверхности. Содержание основных геодезических работ.	2	1
Тема 1.2. Основные геодезические чертежи.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о карте, плане и профиле. Разбивочные и исполнительные чертежи. Номенклатура карт и планов. Масштабы. Поперечный масштаб, его точность. Условные знаки топографических планов и карт. Изображение рельефа местности на картах и планах. Элементы ската.	2	2
Тема 1.3.Оценка точности результатов измерения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация ошибок измерения. Свойства случайных ошибок. Характеристикаточности измерений. Принцип арифметической середины. Равноточные инеравноточные измерения.	2	2
Тема 1.4. Геодезические измерения линейных величин.	Содержание учебного материала		2	
	1	Закрепление геодезических точек на местности. Геодезические знаки. Линейныеизмерения. Мерные приборы для измерения линий. Порядок измерения расстояния.	2	2
Тема 1.5. Геодезические измерения линейных величин.	Содержание учебного материала		2	
	1	Компарирование ленты. Учет и определение поправок к измеренному значению длин линий. Дальномерные определения расстояния.	2	2
Тема 1.6. Ориентирование линий.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие об ориентирование. Истинные и магнитные стрелки. Дирекционный угол. Сближение меридианов. Связь между дирекционным углом сторон существующих.	2	2
Тема 1.7. Измерение углов. Теодолиты.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие об угловых измерениях. Геометрическая схема и основные части теодолита. Зрительные трубы геодезических инструментов. Уровни геодезических инструментов. Отсчетные устройства теодолитов. Теодолиты, применяемые в строительстве.	2	2
Тема 1.8. Прямоугольные координаты.	Содержание учебного материала		2	
	1	Прямоугольные координаты. Прямая геодезическая задача. Приращения координат. Невязки в приращениях координат.	2	2
Тема 1.9.	Содержание учебного материала		2	

Прямоугольные координаты.	1	Обратная геодезическая задача. Координатная сетка, ее построение. Нанесение точек по координатам и графическое определение координат точек.	2	2
Тема 1.10. Обработка результатов теодолитной съемки.	Содержание учебного материала		2	
	1	Камеральная обработка результатов. Журнал измерения сторон теодолитного хода. Его заполнение. Журнал измерения углов теодолитного хода. Определение, сравнение и распределение невязки.	2	2
	Практические работы		16	
	1	Знакомство и работа с топопланом. Условные знаки топокарт. Знакомство с масштабами чертежей. Вычерчивание поперечного масштаба, работа с ним. Определение расстояний на топокарте.	2	2
	2	Знакомство с приборами для линейных измерений: мерная лента и нормакомплект.	2	2
	3	Измерение длин линий на полигоне. Заполнение журнала измерений линий.	2	2
	4	Практическое занятие по определению и вычислению направлений: азимутов, румбов, дирекционных углов.	2	2
	5	Решение задач по теме «Дирекционные углы» - прямые и обратные дирекционные углы. Составление схем.	2	2
	6	Изучение теодолита и работа с ним: приведение теодолита в рабочее положение - поверки и юстировки теодолита. <i>Контрольная работа.</i>	2	2
	7	Взятие отчетов, измерение и вычисление углов.	2	2
Тема 1.11. Обработка результатов теодолитной съемки.	8	Обработка результатов теодолитной съемки. Решение прямой геодезической задачи. Таблица вычисления координат: Определение углов невязок.	2	2
	Содержание учебного материала		2	
Тема 1.12. Геометрическое нивелирование.	1	Ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, ее задачи и порядок заполнения. Вычисление координат точек теодолитного хода. Оформление плана участка. Выбор масштаба, оцифровка линий сетки. Нанесение по координатам точек теодолитной съемки. Оформление чертежа.	2	2
	Содержание учебного материала		2	
Тема 1.13. Геометрическое нивелирование.	1	Понятие о нивелире. Методы нивелирования. Нивелиры, применяемые в строительстве. Нивелирные рейки. Поверки и юстировки нивелиров. Производство геометрического нивелирования. Ее точность. Порядок работы с приборами на станции.	2	2
	Содержание учебного материала		2	
	1	Порядок взятия отсчета и их записи в журнале технического нивелирования. Подготовка к нивелированию площадок, трассы. Разбивка на пикеты. Понятие о точках X(икс),	2	2

		плюсовые(промежуточные), связующих.		
Тема 1.14. Обработка результатов нивелирования.	Содержание учебного материала		2	
	1	Журнал технического нивелирования. Его заполнение. Постраничный контроль. Вычисление превышений. Определение отметок через горизонт инструмента.	2	2
Тема 1.15. Обработка результатов нивелирования.	Содержание учебного материала		2	
	1	Составление продольного профиля: его назначение, содержание, заполнение профильной сетки и построение черной, красной линии. Подсчет красных рабочих отметок.	2	2
	Практические работы		2	
	1	Составление плана теодолитного хода: построение координатной сетки, оцифровка сетки, определение точек, используя поперечный масштаб. Оформление чертежа.	2	2
Тема 1.16. Обработка результатов нивелирования.	Содержание учебного материала		2	
	1	Особенности нивелирования площадок. Разбивка на квадраты. Построение топографического плана. Построение горизонталей на плане. Оформление чертежей.	2	2
	Практические работы		12	
	1	Решение обратной геодезической задачи.	2	2
	2	Изучение нивелира и работе с ним. Привидение нивелира в рабочее положение - поверки и юстировки. Изучение нивелирной рейки. Взятие отсчетов по рейке. <i>Контрольная работа</i>	2	2
	3	Вычисление превышений. Работа на полигоне.	2	2
	4	Обработка результатов нивелирования теодолитного хода. Заполнение журнала нивелирования: определения превышения отметок. Составление плана нивелирования и нанесение горизонталей.	2	2
	5	Обработка результатов нивелирования трассы автодороги: определение превышения отметок, постраничный контроль. Составление продольного профиля трассы автодороги. Оформление чертежей.	2	2
	6	Обработка результатов нивелирования площадки по квадратам: определение превышений, отметок. Составление плана, определение объемов земляных работ. Оформление чертежей.	2	2
Раздел 2. Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ			26	
Тема 2.1. Организация геодезических работ в строительстве.	Содержание учебного материала		2	
	1	Организация геодезического обслуживания. Понятие о геодезической службе в строительстве. Техническая документация для производства геодезических работ на строительной площадке.	2	1
Тема 2.2. Организация геодезических работ в	Содержание учебного материала		2	
	1	Геодезическое плановое и высотное обоснование геодезического построения наместности геометрической схемы сооружений генерального плана. Строительная координатная сетка.	2	2

строительстве.		Геодезические построения на строительной площадке.		
Тема 2.3. Геодезические работы в подготовительный период строительства.	Содержание учебного материала		2	
	1	Задачи геодезической службы в подготовительный период строительства. Геодезическая подготовка к перенесению проекта на местность.	2	2
Тема 2.4. Геодезические работы в подготовительный период строительства.	Содержание учебного материала		4	
	1	Нивелирование поверхности для вертикальной планировки. Геодезические расчеты при вертикальной планировке. Определение объемов земляных работ.	4	2
Тема 2.5. Геодезические работы при нулевом цикле строительства.	Содержание учебного материала		4	
	1	Геодезические работы при разработке котлованов и траншей под фундаменты. Геодезические работы при устройстве фундаментов зданий. Геодезический контроль и приемка работ нулевого цикла.	4	2
Тема 2.6. Геодезические работы при надземном цикле строительства.	Содержание учебного материала		4	
	1	Виды геодезических работ. Геодезические работы и контроль при возведении сборных конструкций-колоны, подкрановых балок, ферм, арок. Составление исполнительных чертежей.	4	2
Тема 2.7. Наблюдение за осадками и деформациями.	Содержание учебного материала		4	
	1	Геодезические методы наблюдения за осадками и деформациями зданий. Стереофотограмметрический метод наблюдения за осадками и деформациями.	4	2
Тема 2.8. Техника безопасности при производстве геодезических работ.	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие вопросы охраны труда. Особенности работы с лазерными инструментами. Работы под солнцем и на морозе, во время грозы. Правила хранения и транспортирования геодезических приборов. <i>Контрольная работа.</i>	4	2
		Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачёт	
Всего:			88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
Основ геодезии; геокамера;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- стенды «Геодезические приборы»;
- комплект нивелирный Н-3;
- комплект теодолитный 2Т30;
- мерная лента.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Инженерная геодезия: Учебник для вузов / Е.Б. Ключин, Иб2 М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; Под ред. Д.Ш. Михелева. — 4-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2004.

2. Основы геодезии : учеб. пособие / Т. И. Левитская ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — 2-е изд., перераб. — Екатеринбург : Изд-во Урал. университета, 2017..

3. Основы геодезии и картографии: учеб. пособие/ В.И. Новиков, А.Б. Рассада. Саратов: Саратовс. гос. техн. ун-т, 2007. 84 с.

4. Инженерная геодезия. Учебник. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Ростов-на-Дону: Издательство ФЕНИКС, 2002.

5. Геодезия: Учебник для вузов. — М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2011. — 409 с. — (Саибейтиз: библиотека геодезиста и картографа).

6. Ключин Е.Б. Инженерная геодезия, Л.: Недра 1990.

7. Войтенко С.П., Юрковский Р.Г., Вильданова Н.Р., Малина И.А. Основы инженерной геодезии (учебное пособие). Издание второе, перераб. и допол. — Одесса: ОГАСА, 2014.

8. Учебно–методическое пособие к практике по инженерной геодезии. Ф.К. Черноштан, Ю.А Цирулик. Тирасполь «РИО ПГШУ» 2004.

б) дополнительная литература:

1. СНиП 2-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

2. СНиП 3.01.03-84 « Геодезические работы в строительстве».

3. Плакаты по специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Должен уметь:		
читать разбивочные чертежи	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-9 ПК-1.3	оценка выполнения практических работ; текущий контроль в форме тестирования
использовать мерный комплект для измерения длин линий	ОК-1; ОК-2; ОК-4 ОК-9	наблюдение и оценка деятельности при выполнении практических работ; текущий контроль в форме тестирования – тест
использовать нивелир для измерения превышений	ОК-2; ОК-4; ОК-9	оценка выполнения и защита практических работ; текущий контроль в форме тестирования – тест
использовать теодолит для измерения углов	ОК-2; ОК-4; ОК-9 ПК-2.1	оценка выполнения практических работ; текущий контроль – экспресс- опрос
решать простейшие задачи детальных разбивочных работ	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-9 ПК-1.3; ПК-2.1	оценка выполнения практических работ на геодезическом полигоне; текущий контроль – контрольная работа
Должен знать:		
основные геодезические определения	ОК-2; ОК-3	оценка выполнения практических работ; текущий контроль – экспресс- опрос
типы и устройства основных геодезических приборов;	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-9 ПК-1.3	оценка выполнения и защита практических работ; текущий контроль в форме тестирования – тест
методику выполнения разбивочных работ	ОК-1; ОК-2; ОК-3 ОК-4; ОК-9 ПК-2.1	оценка выполнения и защита практических работ; текущий контроль в форме тестирования – тест