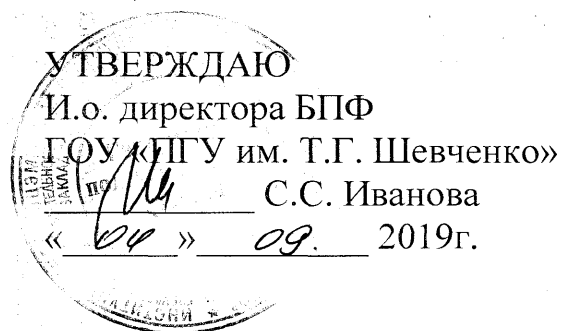


**ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 «Основы геодезии»

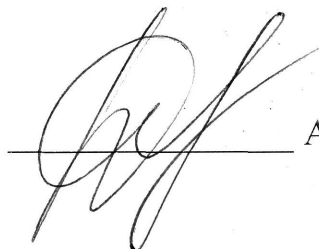
**для специальности 08.02.01 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»**

для групп 2017 года набора

Бендеры, 2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Основы геодезии» разработана на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Разработчик:
ст. преподаватель


А.В. Дудник

Рецензенты:

Одесская Государственная
Академия Строительства и
Архитектуры

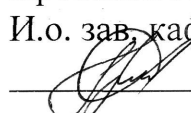
к.т.н., доцент кафедры
«Инженерной геодезии»

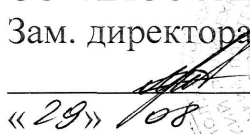
А.Н. Нахмуrow

ГОУ «ПГУ им. Т.Г.
Шевченко»

старший преподаватель
кафедры «Общего
землеведения»

И.П. Балев

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 1 от 26.08 2019г.
И.о. зав. кафедрой СЭЗиСЖ
 О.В. Гринь

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР
 Е.Ю. Ляхов
«29» 08 2019г.



СОДЕРЖЕНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» относится к профессиональному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной. Читается в 5 семестре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать разбивочный чертеж;
- использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;

- решать простейшие задачи детальных разбивочных работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные геодезические определения;
- типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК-1.1	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления
ПК-2.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
ПК-3.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК-4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК-6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК-7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК-8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК-9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекционные занятия	34
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Доработка конспекта лекций с применением учебника, дополнительной литературы	6
Подготовка к практическому занятию	10
Просмотр видеоматериала по теме	2
Поиск информации в сети Интернет	2
Создание презентации (реферата)	4
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачёта (ДЗ)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Топографические карты и планы			16	
Тема 1.1. Предмет и задачи геодезии.	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры.	2	1
		Способы определения положения точек земной поверхности, системы координат. Спутниковые определения положения точек.		
	2	Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображения земной поверхности на плоскости.	2	1
Тема 1.2. Топографические карты и планы	Содержание учебного материала		8	
	1	Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численных, именованный, графический. Точность масштаба. Масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы.	2	2
		Условные знаки, классификация условных знаков. Методика чтения топографических карт, планов. Описание ситуации по заданному маршруту.		
	2	Понятие об ориентирование трубопроводов. Истинный и магнитные азимуты, склонения магнитной стрелки, сближение меридианов. Прямой и обратный азимуты	2	2
		Румбы. Понятие дирекционного угла. Формулы связи между румбами и дирекционными углами, прямоугольными координатами, горизонтальными углами.		
	3	Прямая и обратная задачи.	2	2
		Системы координат: географическая, прямоугольная, местная, полярная. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Вычисление прямоугольных координат вершин углов поворота трубопровода.		
	4	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы» характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа.	2	3
		Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложения. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.		
	Самостоятельная работа		4	
	1	Топографическая карта. Создание презентаций.	2	3

	2	Изучение материала по конспекту и литературе, подготовка к устному опросу. Поиск информации в сети Интернет.	2	
Раздел 2. Геодезические измерения			36	
Тема 2.1. Общие понятия о погрешностях измерений. Линейные угловые измерения. Геометрическое нивелирование.	Содержание учебного материала		14	
	1	Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о системе стандартизации и метрологии измерительной техники. Факторы, влияющие на точность измерения.	2	1
	2	Основные методы линейных измерений. Электронные методы: светодальномеры, радиодальномеры. Методика измерения длин линий. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий	2	
	3	Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линий. Контроль линейных измерений. Методика типовых задач.	2	2
	4	Принцип горизонтального угла. Основные части и оси теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. Поверки теодолита. Устройство теодолита, уровней, зрительной трубы, сетки нитей, отчетного приспособления	2	2
	5	Правила общения с теодолитом. Технология измерения горизонтального угла. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтального угла.	2	2
	6	Требования к точности центрирования и визирования. Современные теодолиты: электронный и лазерный, электронные тахеометр. Тригонометрическое нивелирование.	2	2
		Классификация нивелирования по методам определения превышения. Сущность и способы геометрического нивелирования. Устройство, оси, поверки нивелира с цилиндрическим уровнем. Устройство нивелира с компенсатором. Поверки нивелира с компенсатором		
	7	Порядок работы по определению превышения на станции: последовательность наблюдения, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Современные нивелиры: цифровые, ротационные. Определение высот точек спутниковыми системами.	2	2
		Тригонометрическое нивелирование.		
	Практическая работа		10	
	1	Решения задач на масштабы.	2	2
	2	Определение прямоугольных координат и углов ориентирования по топографической карте.	2	2
	3	Интерполирование горизонталей.	2	2
	4	Измерение горизонтального и вертикально угла. <i>Контрольная работа «Геодезические измерения»</i>	2	2
	5	Геометрическое нивелирование	2	2

	Самостоятельная работа		12	
	1	Защита прибора теодолит. Рассказать правила общения с теодолитом. Доработка конспекта лекций с применением учебника, дополнительной литературы.	2	3
	2	Защита прибора нивелир. Рассказать правила общения с нивелиром. Доработка конспекта лекций с применением учебника, дополнительной литературы.	2	3
	3	Оформление практических работ. Подготовка к практическому занятию.	8	3
Раздел 3. Понятия о геодезических сетях и съемках.			12	
Тема 3.1. Теодолитный ход. Понятие о тахеометрической съемке.	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение и виды геодезических съемок. Общие сведения о плановых и высотных государственных геодезических сетях.	2	1
		Закрепление точек геодезических сетей на местности. Сети сгущения		
		Теодолитный ход как простейший метод построения плановой сети для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру.		
		Виды теодолитных ходов. Схемы привязки к пунктам геодезической сети. Состав полевых и камеральных работ по проложению теодолитного хода.		
	2	Сущность тахеометрической съемки. Планово-высотное обоснование при тахеометрической съемке. Технические требования по съемке, объекты и методы контуров ситуации, методика составления абриса.	2	2
		Съемка полосы проектируемого трубопровода. Современные приборы при выполнении тахеометрической съемки		
	Практическая работа		4	
	1	Вычислительная обработка теодолитного хода	2	2
	2	Нанесение точек теодолитного хода на план	2	2
	Самостоятельная работа		4	
	1	Общие сведения о тахеометре. Тахеометрическая съемка. Создание презентаций.	2	3
	2	Оформление практических работ. Подготовка к практическому занятию.	2	3
Раздел 4. Комплекс геодезических работ при проектировании газопровода			4	
Тема 4.1. Геодезические работы при проектировании подземных коммуникаций.	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о подземных коммуникациях	2	1
		Разбивка подземных коммуникаций и геодезические работы при их укладке.		
	Самостоятельная работа		2	
	1	Съемка подземных коммуникаций	1	3
	2	Поиск подземных коммуникаций	1	3

Раздел 5. Задачи геодезического обеспечения прокладки подводящих газовых сетей.			4	
Тема 5.1. Геодезическое обеспечение прокладки газопровода.	Содержание учебного материала		2	
	1	Проектирование газопровода. Вынос в натуру точек газопровода. Доработка конспекта лекций с применением учебника, дополнительной литературы.	2	1
	Самостоятельная работа		2	
	1	Специфика инженерно-геодезических изысканий для газификации. Просмотр видеоматериала.	1	3
	2	Состав геодезических работ при проектировании и строительстве инженерных сооружений. Просмотр видеоматериала.	1	3
Промежуточная форма контроля			Дифференцированный зачет	
Всего:			72	

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

2. Михелев Д.Ш., Ключин Е.Б., Киселев М.И., Фельдман В.Д. Инженерная геодезия. Учебник для вузов/ – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

3 Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник. – М.: Высшая шк., 2002.

4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник. – 3-е изд., испр. – М.: Высшая шк., 2006.

5. Хаметов Т.И. Практикум по инженерной геодезии. Учебное пособие. – 2-е изд./ - Пенза: ПГАСА 2003.- 241 с/ Изд-во АСВ, 2001.

6. Хаметов Т.И., Золотцева Л.Н., Громада Э.К. Задачи и упражнения по инженерной геодезии. Учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2001

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

8. Чернышев С.Н, Чумаченко А.Н., Ревелис И.Л. Задачи и упражнения по инженерной геодезии. Учебное пособие/ 3-е изд., испр. – М.: Вышш. Шк., 2002.

9. 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.

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
Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5.	оценка выполнения практических работ; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по 1 разделу; текущий контроль в форме тестирования
Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК- 2.3.	оценка выполнения практических работ; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по 1 разделу; текущий контроль – экспресс-опрос
Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8.	оценка выполнения практических работ на геодезическом полигоне; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 2; текущий контроль – контрольная работа
Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5.	наблюдение и оценка деятельности при выполнении практических работ; текущий контроль в форме тестирования – тест

строительных объектов		
Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9.	оценка выполнения и защита практических работ; оценка внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 3; текущий контроль в форме тестирования – тест
Проектировать и обеспечивать прокладку подводящих газовых сетей	ПК -1.2; ПК -3.5.	оценка внеаудиторной самостоятельной работы по разделам 4 и 5; текущий контроль в форме тестирования – тест