

Государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра «Физической географии, геологии и землеустройства»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022/2023 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 «Топография»

Направление подготовки:

1.05.03.02 География

Профиль подготовки

Региональная политика и территориальное проектирование

Физическая география и ландшафтоведение

Геоморфология

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 предназначена для преподавания дисциплины базовой части цикла студентам очной формы обучения по направлению подготовки 1.05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 1.05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ», утвержденного приказом № 889 от 07.08.2020 Министерства образования и науки Российской Федерации.

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



Кравченко Е.Н. к.г-м.н ,доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: «Топография» - сформировать систему знаний о классификации, математической основе и геометрической сущности топографических карт, их содержании, методике чтения и измерений по ним, ориентировании на местности различными способами, в том числе с помощью навигационной аппаратуры; свойства аэроснимков, основы их дешифрирования и правила их использования при решении различных задач

Задачи дисциплины:

- научить съемкам земной поверхности различными способами;
- проводить вычислительную обработку результатов съемки;
- составлять на базе выполненных съемок и их обработки топографических карт, планов и профилей;
- решать по топографическим картам и планам различные задачи промышленности, сельского хозяйства, строительства, научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовым дисциплинам и читается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Данный курс является одной из составляющих географического образования при подготовке специалистов-географов и в том числе учителей для средней школы. Задачи курса топографии в значительной степени совпадают с целями изучения самой географии, которые кратко можно сформулировать как формирование географического мышления. Курс «топографии» закладывает основы этих знаний при подготовке географов на первом году обучения на географическом факультете университета. Их развитие и закрепление предполагается во всех остальных курсах физической и экономической географии.

Для успешного освоения курса студент должен обладать базовыми знаниями по дисциплинам: «География», «Геометрия», «Математика», «Физика» «Общее землеведение». Знания по дисциплине «Топографии» в будущем будут применяться в работе учителя географии, при изучении базовых и профилирующих дисциплин, а также в период прохождения учебных полевых практик.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения не предусмотрены.

3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций ¹	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направ-	ИД ОПК-1.1 Знать общественную значимость и возможности применения картографических произведений в решении географически задач ИД ОПК-1.2 Уметь читать карту, получать и анализи-

	ленности	ровать картографическую информацию по её изображению; ИД ОПК-1.3 Владеть методами картографирования географической информации с учетом геодезической основы карты и способов картографического изображения;
--	----------	--

3.3. Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения не предусмотрены

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Самост. работы	Форма итогового контроля
		В том числе						
		Аудиторных						
Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.					
Для дневной формы обучения								
2	3/108	34	14	20	-	38	экзамен	

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

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Количество часов					
			Аудиторная Работа				Внеауд. работа (СР)	
			Лекции		Лабораторные занятия			
			очная форма	заочная форма	очная форма	заочная форма	очная форма	заочная форма
1	Топографическая карта и ее использование		8		10		35	
2	Съемки местности		6		10		3	
Всего:		108	14		20		38	

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

4.3.1. Тематический план ЛЕКЦИЙ для студентов дневной формы обучения.

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные
-------	---------------	-------------	-------------	------------------

	ДИСЦИ- ПЛИНЫ			пособия
1	1	1	Введение. Предмет и содержание картографии и топографии, составляющие ее дисциплины. Геодезия, топография, фотограмметрия и другие дисциплины, родственные картографии. Связь картографии с другими географическими и геологическими дисциплинами, геоинформатикой.	Плакаты
		1	План и карта. Особенности топографических карт. Рамки листа карты. Проекция топографических карт.	Комплект учебных топокарт
2		1	Масштабы. Измерения и их классификация. Погрешности измерений. Точность измерений по картам.	Комплект учебных топокарт Плакаты
		1	Разграфка и номенклатура топографических карт	Плакаты
3		2	Системы координат, используемые в географии. Определение географических и прямоугольных координат на топографических картах. Углы ориентирования и их определение по топографической карте. Сближение меридианов.	Комплект учебных топокарт Плакаты
		4	2	Картографические условные знаки для изображения водных объектов, растительности и грунтов, населенных пунктов, дорожной сети, промышленных, сельскохозяйственных, социально-культурных и других объектов. Изображение рельефа отметками высот и способом горизонталей. Высота сечения, заложение, крутизна склона. Изучение по топографическим картам рельефа местности и других компонентов природы.

Итого по разделу 1 8ч

5	2	2	Государственная геодезическая сеть. Методы создания государственной геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия, нивелирование). Виды съемок местности: наземные и дистанционные. Угловые измерения на местности. Угломерные инструменты. Буссоль, теодолит. Классификация теодолитов. Измерение с помощью теодолита горизонтальных углов и расстояний. Точность измерения углов. Теодолитные ходы, их виды. Вычисление прямоугольных координат точек теодолитного хода. Засечки: прямые и обратные, угловые и линейные. Глазомерная маршрутная и площадная съемка. Масштаб шагов.	Демонстрационный фильм Плакаты. Геодезические приборы
6		2	Высотная съемка. Геометрическое нивелирование. Нивелир, его устройство и условия, которым он должен удовлетворять. Основная поверка нивелира. Другое оборудование: рейки и уровни. Содержание полевых работ при геометрическом нивелировании. Вычисление абсолютных высот точек местности. Построение профилей и плана в горизонталях по результатам геометрического нивелирования.	Демонстрационный фильм Плакаты. Геодезические приборы
7		2	Тригонометрическое нивелирование, его сущность, приборы. Измерение вертикальных углов. Теодолит-тахеометр. Вычисление превышений при тригонометрическом нивелировании. Физическое (барометрическое) нивелирование. Барометр-анероид. Барическая ступень. Приведенное давление. Планово-высотные съемки. Тахеометрическая съемка. Полевые работы при тахеометрической съемке.	Плакаты. Геодезические приборы. Барометр
Итого по разделу 2 6 ч				
Итого:		14		

4.3.2. Тематический план ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ для студентов дневной формы.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Масштабы топографических карт. Виды масштабов. Понятия графической и предельной графической точности. Решение задач.	Методическая литература. Раздаточный материал.
2		2	Системы координат, используемые в географии. Рамки листа карты. Определение по топографическим	Методическая литература.

			картам прямоугольных и географических координат	тура. Раздаточный материал.
3		2	Номенклатура топографических карт Решение задач.	Методическая литература. Раздаточный материал.
4		2	Ориентирование линий. Углы направлений	Методическая литература. Раздаточный материал.
5		2	Изображение рельефа. Изучение рельефа местности по топографической карте.	Методическая литература. Раздаточный материал.
Итого по разделу 1 10 ч				
6		2	Измерение длин линий на местности	Плакаты, нивелир и простейшее оборудование для съёмок
7		4	Плановые съёмки местности. Способы съёмок. Приборы и оборудование.	Плакаты, оптический теодолит и простейшее оборудование для съёмок
8		4	Высотные съёмки. Их виды. Приборы и оборудование.	Плакаты, нивелир и простейшее оборудование для съёмок.
Итого по разделу 2 10 ч				
Итого:		20		

Примечание: лабораторные занятия могут проводиться в любой аудитории.

4.3.3. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ студентов дневной формы.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Развитие топографии до XVIII в.	Изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	1
	2	Достижения в топографии в России XVIII-начало XX в		1
	3	Развитие топографии в 20 веке		1
	4	Виды географических карт		1
	5	Содержание топографических карт		1

	6	Зарамочное оформление топографической карты.	1	
	7	Полнота изображения отдельных объектов местности.	1	
	8	Соотношение размеров листа карты и занимаемой им площади.	1	
	9	Классификация топографических карт.	1	
	10	Область применения топографических карт.	1	
	11	Эволюция взглядов на форму планеты.	1	
	12	История создания государственной геодезической сети России.	1	
	13	Специальные планы и карты городов	2	
	14	Решение задач с номенклатурой	2	
	15	Способы измерения расстояний на топографической карте.	1	
	16	Механический способ измерения площадей.	1	
	2	17	Цифровые топографические карты	1
		18	Виды и значение надписей на топографических картах	1
		19	Описание некоторых форм рельефа.	1
20		Топографические условные знаки характерных форм рельефа не изображаемых горизонталями	1	
21		Определение географических координат пунктов.	1	
22		Определение прямоугольных координат пунктов..	1	
23		Ориентирование на местности. Признаки и способы ориентирования.	1	
24		По топографической карте измерить углы направления	1	
25		Описать по топографической карте элементы содержания:	1	
26		Определение углов наклона ската.	1	
27		По топографической карте масштаба 1:25 000 оконтурить водосборный бассейн части балки, реки или речки.	1	
28		Определить абсолютную высоту точек по т. карте масштаба 1:25 000	1	
29		Определить в пределах какой формы рельефа расположена точка.	1	
30		Описать местность по топографической карте масштаба 1:25	2	
31		Географические карты и атласы. Содержание и основные элементы общегеографических и тематических географических карт	1	

	32	Типы картографических произведений		1
Итого по разделу 35				
	33	Измерение длин линий на местности.		0,5
	34	Буссольная и компасная съемки		0,5
	35	Способы съемки элементов ситуации и рельефа.		0,5
	36	Дистанционные съемки – сущность, виды, особенности, назначение		0,5
	37	Организация съемочных работ.		0,5
	38	Требования к ведению полевых документов, графическому оформлению планов, карт, профилей.		0,5
Итого по разделу 3				
ИТОГО				38

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Образовательные технологии

Освоение курса " Топография " предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также требует рационального их сочетания. Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких видов учебных работ, как лекция, практическое занятие, семинар и др. В свою очередь формирование компетентного подхода, комплексности знаний, умений и навыков может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий, в виде презентации.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Лекции, практические занятия)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
2	Лекции по разделу 1.	Использование демонстрационного фильма на мультимедийной технике.	4
	Лекции по разделу 2	Использование компьютеров для моделирования конкретной топографической ситуации при детализации условий съемки	8
	Лабораторные занятия	Использование цифровых карт.	2
Итого:			14

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Картография с основами топографии	под ред. Г.Ю. Грюнберга	1991	-	есть	Кафедра
2	. Картография с основами топографии	Южанинов В.С.	2001	1	есть	Кафедра
3	Картография	Берлянт А.М.	2001	-	есть	Кафедра
4	Практикум по картографии с основами топографии	Гедымин А.В., Грюнберг Г.Ю., Малых М.И.	1981		-	Кафедра
5	Географические атласы и карты. Набор топографических карт		2014		есть	Кафедра
6	Картоведение	Берлянт А.М.	2009		есть	Кафедра
7	Картоведение	Салищев К.А.	1990		есть	Кафедра
8	Условные знаки карт масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500.		1987		есть	Кафедра
Дополнительная литература						
5	Основы геодезии, топографии и картографии	Иваньков П.А.	1987	-	есть	Кафедра
6	Картоведение	Салищев К.А.	1986	-	есть	Кафедра
7	Проектирование и составление карт.	Салищев К.А.	1978	-		Кафедра
8	Картографические проекции советских школьных карт.	Гедымин А.В.	1986	-	есть	Кафедра
Итого по дисциплине: 100 % печатных изданий ; 100 % электронных						

7.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для подготовки к занятиям студенты могут использовать ресурсы Интернет, официальные сайты

Поисковые системы: Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,

1. Научная электронная библиотека e-library.ru

7.3 Методические указания и материалы по видам занятий

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) библиотечный фонд университета;
- 2) компьютерный класс с выходом в Интернет;
- 3) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Основной и обязательной технологической базой курса является наличие качественной профессиональной проекционной техники (видеопроектор и компьютер), затемненной поточной аудитории, крупноформатного экрана и доступа в интернет. Некоторые лекции и семинары сопровождаются в виде презентации, показом изображений на электронных носителях, для полноценного восприятия их студентами и возможности описания необходимы все обозначенные выше условия. Для материально-технического обеспечения дисциплины «Топография» включает:

- 1) литературные источники;
- 2) компьютерный класс с выходом в Интернет;
- 3) библиотечный фонд университета;
- 4) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При преподавании дисциплины методически целесообразно в каждом разделе курса выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание студентов. Предлагается при чтении лекций по всем разделам программы иллюстрировать теоретический материал большим количеством примеров, что позволит усилить наглядность изложения и продемонстрирует студентам приемы решения задач.

Целесообразно предусмотреть регулярное повторение пройденного материала. А материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

Студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:

- 1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
- 2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
- 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности;
- 4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
- 5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в области информатики;
- 6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам в области данной профессии;
- 7) разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса;
- 8) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение отдельных разделов тем дисциплины;
- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к практическим занятиям;
- работу с Интернет-источниками;
- подготовку к устному опросу и сдаче зачета.

По каждой из тем для самостоятельного изучения следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных

положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Студентам предлагается к прочтению и содержательному анализу нормативно-правовую документацию в области землеустройство и кадастры, имеющиеся в нашей республики.

Промежуточный контроль представлен экзаменом, который может проводиться как в устной форме, так и в письменной.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Топография» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 1.05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ» и учебного плана по профилям подготовки «Геоморфология», «Физическая география и ландшафтоведение», «Региональная политика и территориальное проектирование».