

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

Естественно-географический факультет

Кафедра «Физической географии, геологии и землеустройства»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019/2020 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Топография»

Направление подготовки:

05.03.02 География

Профиль подготовки

Региональная политика и территориальное проектирование

Физическая география и ландшафтоведение

Геоморфология

Для набора

2019 года

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения:

очная

Тирасполь, 2019

Рабочая программа дисциплины «Топография» /сост. И.П.Балев – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 - 13с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части цикла студентам очной формы обучения по направлению подготовки 05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г., № 955.

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:

Раздел 1 - съемка земной поверхности различными способами;

Раздел 2 - вычислительная обработка результатов съемки;

Раздел 3 - составление на базе выполненных съемок и их обработки топографических карт, планов и профилей;

Раздел 4 - решение по топографическим картам и планам различных задач промышленности, сельского хозяйства, строительства, научных исследований и обороны страны.

- использовать знания по геоморфологии районов учебных практик и преддипломной производственной практики для составления соответствующих глав курсовых работ, отчетов, дипломных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП 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.

1. Задачи:

-формировать у студентов представление об объекте, предмете изучения данной дисциплины;

-формирование географического мышления;

-научить работать с картой как с источником информации;

-научить владеть основными методами и формами педагогической деятельности;

-формировать у студентов знания и умения географических исследований

-воспитать всесторонне развитую личность, способную самостоятельно решать нестандартные задачи.

формирование знаний по основам топографии и умений использования полученных знаний для решения практических задач народного хозяйства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-5	способностью использовать знания в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать :

- теоретические и практические основы современных методов выполнения полевых геодезических измерений;
- способы подготовки геодезических данных для выноса на местность плановых и вертикальных элементов проекта строительства садово-парковых объектов;
- овладеть навыками выполнения крупномасштабных топографических съемок
- виды, содержание, масштабы топографических карт, планов, материалов аэрофотосъемки и их использование в садово-парковом строительстве; устройство, поверки, юстировки и правила эксплуатации геодезических приборов технической точности.

3.2 Уметь, владеть:

- навыками экспериментальной работы и соблюдения правил техники безопасности.
- свободно читать карту, анализировать ее содержание
- правильно пользоваться топографическими картами
- пользоваться компасом, геодезическими инструментами
- выполнять съемку местности
- работать с космическими снимками, аэроснимками
- основными методами и формами педагогической деятельности;
- навыками ориентироваться на местности
- навыками работы с картой

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемк ость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
Для дневной формы обучения							
2	3/108	48	14	20	-	38	экзамен

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Топография» для студентов очной формы обучения.

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная Работа				Внеауд. работа (СР)	
			Лекции		Лабораторны е занятия			
			очная форма	заочная форма	очная форма	заочная форма	очна я форм а	заочн ая форма
1	Топографическая карта и ее использование		8		18		22	
2	Съемки местности		6		14		16	
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 дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные 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
3		1	Разграфка и номенклатура топографических карт	Плакаты
		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.	Плакаты. Комплект учебных топокарт Рельефные модели

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
		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
		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:		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 картам прямоугольных и географических координат	Методическая литература. 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.
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:		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.	0,5
	2	Достижения в топографии в России XVIII-начало XX в		0,5
	3	Развитие топографии в 20 веке		0,5
	4	Виды географических карт		0,5
	5	Содержание топографических карт		0,5
	6	Зарамочное оформление топографической карты.		0,5
	7	Полнота изображения отдельных объектов местности.		0,5
	8	Соотношение размеров листа карты и занимаемой им площади.		0,5
	9	Классификация топографических карт.		0,5
	10	Область применения топографических карт.		0,5
	11	Эволюция взглядов на форму планеты.		0,5
	12	История создания государственной геодезической сети России.		0,5
	13	Специальные планы и карты городов		0,5
	14	Решение задач с номенклатурой		0,5
	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:		0,5
	26	Определение углов наклона ската.		0,5
	27	По топографической карте масштаба 1:25 000 оконтурить водосборный бассейн части балки, реки или речки.		0,5
	28	Определить абсолютную высоту точек по т. карте масштаба 1:25 000		0,5
	29	Определить в пределах какой формы рельефа расположена точка.		0,5
	30	Описать местность по топографической карте масштаба 1:25		0,5
	31	Организация съемочных работ.		0,5
	32	Требования к ведению полевых документов, графическому оформлению планов, карт, профилей.		0,5
	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	Географические карты и атласы. Содержание и основные элементы общегеографических и тематических географических карт		0,5
	38	Типы картографических произведений..		0,5
ИТОГО				24

4. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

5. Образовательные технологии

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Лекции, практические занятия)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Колич ество часов</i>
2	Лекции по разделу 3.	Использование демонстрационного фильма на мульти-медийной технике.	4
	Лекции по разделу 3	Использование компьютеров для моделирования конкретной топографической ситуации при детализации условий съемки	8
	Лабораторные занятия	Использование цифровых карт.	6
Итого:			15

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Перечень вопросов для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, а также для контроля самостоятельной работы для студентов очной формы обучения.

1. Предмет и задачи топографии, ее связь с картографией и геодезией.
2. Географическая карта: ее основные особенности.
3. Классификация географических карт.
4. Элементы географической карты.
5. Система географических и прямоугольных координат.
6. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
7. Рамка листа топографической карты.
8. Зарамочное оформление топографической карты.
9. Углы направлений. Связь между ними.
10. Способы нахождения дирекционных углов и азимутов по топографической карте.
11. Виды условных картографических знаков.
12. Способы изображения рельефа на географической карте.
13. Способы измерения расстояний на топографической карте.
14. Палетка и графический метод измерения площадей.
15. Механический способ измерения площадей.
16. Измерение площадей способом взвешивания и аналитическим методом.
17. Нахождение абсолютной высоты точки на топографической карте.
18. Определение углов наклона ската.
19. Ориентирование карты на местности.
20. Виды плановых геодезических сетей.
21. Высотная геодезическая сеть.
22. Способы съемки элементов ситуации и рельефа.
23. Измерение длин линий на местности.
24. Измерение горизонтальных углов теодолитом.
25. Геометрическое нивелирование.
26. Тригонометрическое нивелирование.
27. Барометрическое нивелирование.

28. Тахеометрическая съемка местности.
29. Буссольная и глазомерная съемка местности.
30. Аэрофототопографическая съемка.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Топография»

8.1. Основная литература

1. Картография с основами топографии под ред. Г.Ю. Грюнберга М., 1991
2. Южанинов В.С. Картография с основами топографии М., 2001.
3. Берлянт А.М. Картография М., 2001
4. Гедымин А.В., Грюнберг Г.Ю., Малых М.И. Практикум по картографии с основами топографии М., 1981.
5. Господинов Г.В. Сорокин В.Н. Топография М., 1974.
6. Географические атласы и карты. Набор топографических карт

8.2.Дополнительная литература

7. Картография с основами топографии под ред. А.В. Гедымина Ч.1,2. М.,1973.
8. Иваньков П.А Основы геодезии, топографии и картографии М., 1972.
9. Андреев Н.В. Основы топографии и картографии. М., 1972.
10. Берлянт А.М. Картоведение М., 2003
11. Салищев К.А. Картография М., 1982.
12. Салищев К.А. Картоведение. М., 1990.
13. Баранский Н.Н., Преображенский А.И. Экономическая картография. М., 1962
14. Берлянт А.М. Карта рассказывает. М., 1978
15. Гедымин А.В. Картографические проекции советских школьных карт. М., 1986
16. Грюнберг Г.Ю Изготовление географических карт в школе. М., 1978
17. Малахов Н.В. Элементы картографии в средней школе. М., 1972
18. Салищев К.А. Проектирование и составление карт. М., 1978
19. Шулейкин А.С. Топографическое черчение М., 1978
21. Шулейкин А.С. Шрифты для планов и карт М., 1962
22. Условные знаки карт масштабов 1:10 000
23. Условные знаки карт масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500.
24. Условные знаки карт масштабов 1: 10 000.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.geofaq.ru/>
2. <http://www.isu.ru>
3. <http://geoportal.ntsomz.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

В наличии специализированная лаборатория, где имеется специальное оборудование (модели форм рельефа, модели отдельных участков земной поверхности. Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудиториях, где при необходимости устанавливается оснащение мультимедийным проектором, а также компьютерные кабинеты № 17 202 специализированные под проведение внутреннего и интернет тестирования. Имеется фильмотека по дисциплине на электронных носителях.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая учебная программа по дисциплине «Картография» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ» и учебного плана по профилям подготовки «Геоморфология», «Физическая география и ландшафтоведение», «Региональная политика и территориальное проектирование».

Составитель



Балев И.П. ст. преподаватель

Рабочая учебная программа рассмотрена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства протокол №1 от «17» сентября 2019г.

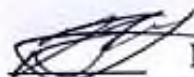
Зав. кафедрой физической географии,
геологии и землеустройства, доцент



Гребенщиков В. П.

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией естественно-географического факультета.

Председатель НМК, заместитель декана по
учебно-методической работе ЕГФ, доцент



Г.В. Золотарева