

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра легкой атлетики и лыжного спорта

П.К. Гулидин

ТУРИЗМ

*Методические рекомендации
к практическим и семинарским занятиям*

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2017*

УДК 796.51(075.8)

ББК 75.81я73

Г94

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 2 от 28.12.2016 г.

Автор: заведующий кафедрой легкой атлетики и лыжного спорта ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук, доцент
П.К. Гулидин

Р е ц е н з е н т ы :

доцент кафедры легкой атлетики и лыжного спорта
ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук,
доцент *В.П. Кривицун*; методист сектора туризма и спортивного
ориентирования ГУДО «Витебский областной дворец детей и молодежи»
Е.И. Васильева

Гулидин, П.К.

Г94 Туризм : методические рекомендации к практическим и семинарским занятиям / П.К. Гулидин. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – 28 с.

В предлагаемом издании изложены учебные задания к практическим занятиям, методические указания и материалы по их выполнению, вопросы к семинарским занятиям. Методические рекомендации предназначены для студентов и соответствуют требованиям учебной программы для специальности 1-03 02 01 «Физическая культура».

УДК 796.51(075.8)

ББК 75.81я73

© Гулидин П.К., 2017

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЗАНЯТИЕ № 1. Туризм в системе физического воспитания учащихся	5
ЗАНЯТИЕ № 2, 3, 4, 5. Топографическая подготовка туристов	5
ЗАНЯТИЕ № 6, 7, 8, 9. Разработка маршрута и расчет материального обеспечения туристского похода	8
ЗАНЯТИЕ № 10. Основы подготовки, организации и проведения туристских походов	11
ЗАНЯТИЕ № 11, 12. Техника передвижения и преодоления естественных препятствий. Завязывание узлов	12
ЗАНЯТИЕ № 13. Бивачные работы в многодневном туристском походе	19
ЗАНЯТИЕ № 14. Безопасность, спасательные работы в туристических походах и оказание доврачебной помощи	21
ЗАНЯТИЕ № 15. Туристические слеты и соревнования	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

ВВЕДЕНИЕ

Туризму как эффективному средству морального и физического воспитания молодежи в Республике Беларусь уделяется большое внимание. Неотъемлемой частью программ по физическому воспитанию в вузах, средних специальных учебных заведениях является туризм. Популярность туризма в школе, особенно в старших классах, определяет задачи воспитания, оздоровления и физического развития школьников.

Задача преподавателя физической культуры – умело организовывать и направлять и проводить туристско-краеведческую работу в учреждениях образования. Поэтому курс туризма на факультетах физической культуры в университете предусматривает изучение студентами теории и методики проведения туристской работы в учреждениях образования; овладение техническими навыками элементов туризма.

При изучении курса туризма предусмотрена самостоятельная работа студентов с литературой, выполнение учебных заданий по разработке маршрута, оформлению документации предстоящего учебно-тренировочного туристского похода, расчету продуктов питания, подбору медикаментов для аптечки, подготовке снаряжения, распределению обязанностей в туристской группе.

На лекциях излагается программный материал, составляющий основу подготовки специалистов; даются указания по его детальному изучению; освещается новый материал, еще не вошедший в учебники. Должное внимание уделяется организации туристско-краеведческой работы в лагерях юных туристов, в оздоровительных лагерях, в школьных лагерях труда и отдыха; методике проведения туристских слетов и соревнований; обеспечению техники безопасности в походах и соревнованиях по туризму.

На практических занятиях студенты овладевают топографическими навыками (чтение карты, ориентирование на местности), техникой преодоления препятствий, приобретению навыков планирования туристской работы и соревнований. Учебная практика по туризму проводится в форме многодневного похода (семидневного), приближенного к нормам путешествий первой категории сложности. В зависимости от местных условий этот поход можно проводить по пешеходному, водно-пешеходному или лыжному виду туризма.

Учет успеваемости по курсу туризма проводится в форме экзамена после окончания учебного зачетного похода.

ЗАНЯТИЕ № 1

(Семинарское 2 часа)

Тема: Туризм в системе физического воспитания учащихся.

Цель: Проверка знаний студентов по данной теме.

Место проведения: учебная аудитория.

Основные вопросы:

1. Виды туризма.
2. Формы туризма.
3. Решение оздоровительных задач во время туристских мероприятий.
4. Решение воспитательных задач во время туристских мероприятий.
5. Решение образовательных задач во время туристских мероприятий.
6. Классификация форм и видов туризма.
7. Туризм как подсистема физической культуры.

Литература: 1, 2, 3, 4.

ЗАНЯТИЕ № 2, 3, 4, 5

(Практические 8 часов)

Тема: Топографическая подготовка туристов.

Цель: Изучить топографические знаки, научиться работать с топографическими картами и компасом, масштабом карты, определять поправку направления.

Место проведения: аудитория, местность.

Оборудование: топографические, учебные, туристские карты, компасы, циркули, курвиметры.

ХОД ЗАНЯТИЯ

I. Собеседование по теме: «Топографическая подготовка туристов».

Вопросы для собеседования:

Карта местности и туристские схемы (планы).

Классифицирование карт местности.

Масштаб карты, его разновидности.

Особенности работы с топографическими картами в пешеходном туризме.

Измерение расстояний и площадей по карте.

Понятие о местности, рельефе и его основных формах, изображение рельефа и местных предметов на карте.

Условные знаки топографических карт.

Способы изображения рельефа.

Азимуты, магнитное склонение, дирекционные углы, сближение меридианов.

Компас и работа с ним.

Ориентирование по местным предметам и звездам.

Простейшие геометрические способы измерений расстояний на местности.

II. Изучение условных топографических знаков и работа с картой.

Задание № 1: зарисовать в тетради условные топографические знаки, обозначающие населенные пункты и отдельные местные предметы; дорожную сеть, линии связи и электропередачи: водные объекты, растительность и рельеф (Приложение 1).

Задание № 2. Нарисуйте условными знаками план местности без соблюдения масштаба по следующему рассказу: Туристы без соблюдения масштаба по следующему рассказу: «Туристы вышли из селения Кромы по шоссе. Справа от них идет линия электропередачи, а за ней сплошные заросли кустарников. Слева местность покрыта лугом, здесь находится проходимое болото и небольшое озеро. Через время им встретилась река, через которую они перешли по месту.

Задание № 3. Изобразите условными знаками план местности, описанную А.С.Пушкиным в стихотворении «Деревня»:

Я твой люблю сей темный сад.

С его прохладой и цветами,

Сей луг, уставленный душистыми скирдами,

Где светлые ручьи в кустарниках шумят;

Везде передо мной подвижные картины

Здесь вижу двух озер лазурные равнины,

Где парус рыбака белеет иногда,

За ними ряд холмов и нивы полосаты,

Вдали рассыпанные хаты,

На влажных берегах бродящие стада,

Овины дымные и мельницы крылаты...

Задание № 4. Посмотрите на карту несколько минут, потом отложите ее и воспроизведите на бумаге все, что на ней увидели. Потом сверните свой рисунок с картой и посчитайте ошибки.

Задание № 5. Выберите на карте какой-либо маршрут и мысленно пройдите по нему, определяя, по пути расстояние до поворотных точек по пути следования и дайте им характеристику. Определите, на каком спуске, где будут наиболее высокие и низкие места. И если Вы, смотря на карту,

представите себе реальную картину местности, значит, процесс чтения карты вами освоен.

Задание № 6. Работа с топографической картой М 1:100000; 1: 200000. На карте нанести маршрут вашего похода первой категории. Необходимо пройти по нитке маршрута и в заданной последовательности описать местность, приглашающую к маршруту (ориентиры, препятствия и т.д.).

Задание № 7. Определить на карте поправку направления и все магнитные азимуты вычерченного маршрута.

Методические указания к заданию № 7

Во время похода, туристы для ориентирования на местности используют компас, т.е. определяют направление движения по магнитному азимуту. По карте можно определить только дирекционный угол и потом необходимо уметь осуществить переход от дирекционного угла к магнитному азимуту, используя поправку направления, которая состоит из сближения меридианов и магнитного склонения. Существует азимут истинный и азимут магнитный.

Дирекционный угол – это угол между северным направлением вертикальной линии координатной / километровой/ сетки и направлением на местный предмет (ориентир), отсчитанный по ходу часовой стрелки.

Истинный азимут – это угол между северным направлением географического /истинного/ меридиана и направлением на местный предмет (ориентир), отсчитанный по ходу часовой стрелки.

Магнитный азимут – угол, отсчитанный по ходу часовой стрелки от северного направления магнитного меридиана до направления на местный предмет (ориентир); магнитный азимут всегда определяется с помощью магнитной стрелки.

Магнитное склонение – это угол между истинным и магнитным меридианами.

На каждом листе карты нанесена километровая сетка. Вертикальные линии сетки не параллельны линиям меридианов и составляют с ними некоторый угол, который называется *сближением меридианов*. Величина сближения указывается на схеме в нижней части карты. На той же схеме показывается и магнитное склонение. При ориентировании карты или определении азимутов вводят поправку на сближение меридианов и магнитное склонение, если их величина больше 3 градусов. Углы на карте и местности измеряют в градусной системе, а также в тысячных.

Литература: 1,2,3,4,5,7.

ЗАНИЯТИЯ № 6, 7, 8, 9

(Практические 8 часов)

Тема: Разработка маршрута и расчет материального обеспечения туристского похода.

Цель: Научиться разрабатывать маршрут и рассчитать материальное обеспечение похода

Место проведения: аудитория.

Оборудование: туристские карты, компасы, циркули, курвиметры, методическая литература, отчеты туристских групп.

ХОД ЗАНЯТИЯ:

1. ЗАПОЛНИТЬ СОСТАВ ТУРИСТСКОЙ ГРУППЫ

№ п/п	Ф.И.О.	Год Рождения (кол-во лет)	Домашний адрес	Место учебы работы	Туристская подготовка	Обязанности в тур. группе	Роспись в прохождении инструктаж. по тех. без.

2. РАЗРАБОТАТЬ МАРШРУТ ПОХОДА ПЕРВОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ СО ШКОЛЬНИКАМИ:

- а) вычертить нитку маршрута по карте (масштаб 1:100000, 1:200000)
- б) подсчитать общий километраж и занести в график движения;
- в) выявить возможные участки с естественными препятствиями;
- г) обозначить места ночевки и дневок;
- д) нарисовать примерную схему маршрута с обозначениями ночлегов и естественных препятствий, с их местоположением (название места);
- е) описать подробно 3 способа преодоления естественных препятствий;
- ж) Выявить возможные азимутальные переходы, и рассчитать азимут (берутся от конкретных ориентиров (развилка дорог, рек, высота) и заканчиваются упираясь в линейный ориентир (дорогу, реку).

3. СОСТАВИТЬ ПЛАН ПОХОДА:

Дни пути	Дата	Участки маршрута	Расстояние (км)	Способ передвижения
Итого активным способом передвижения				

4. РАССЧИТАТЬ МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОХОДА:

4.1 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ.

Наименование	На 1 человека на один раз	На весь поход, на всю группу	Группа забирает с собой в (кг)	Группа пополняет в пути в (кг)	Стоимость одного наименования	Стоимость продукта
(пример) Хлеб	300	300гр. 7дней 8 чел = 16,8 кг.	8,8 кг	8	1 руб.	16,8 руб
Всего						

4.2. СНАРЯЖЕНИЕ

Г Р У П П О В О Е

Л И Ч Н О Е

Наименование	Количество	Вес	Наименование	Количество	Вес
Общий вес			Общий вес		

4.3. ОПИСАТЬ СОСТАВ РЕМОНТНОГО НАБОРА.

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО

4.4. СОСТАВ ПОХОДНОЙ АПТЕЧКИ.

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО

5. СОСТАВИТЬ СМЕТУ РАСХОДОВ:

НАИМЕНОВАНИЕ	СТОИМОСТЬ
а) Подъезд от места проживания до начальной точки маршрута регулярным транспортом.	
б) Подъезды на маршруте	

в) подъезд от конечной точки маршрута до места проживания	
г) Стоимость питания в пути, на маршруте.	
Затраты на покупаемое многократно используемое снаряжение (кошки, скальное снаряжение, веревки, бивачное оборудование и т.п.).	
Затраты на покупаемое оборудование, используемое только в этом походе (локальные петли, шлямбуры и т.п.).	
Затраты на расходные материалы (фотопленка, печать фотографий, бумага и картриджи для печати отчета и т.п.).	
д) Аренда туристского имущества	
Организационные затраты (оплата посещения природных территорий, оплата участия в чемпионатах и конкурсах отчетов, организация и проведение до- и послепоходных мероприятий и т.п.)	
Внеплановые затраты (дополнительное питание и напитки в пути, увеличение стоимости транспорта и т.п.). – 15 % от стоимости похода	
<u>ВСЕГО</u>	

6. РАСЧЕТ ВЕСОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ВЫХОДЕ НА МАРШРУТ.

(ДАННЫЕ БЕРУТСЯ С ПРЕДЫДУЩИХ РАССЧЕТОВ)

Наименование	На всю группу	На одного человека
Продукты		
Групповое снаряжение		
Личное снаряжение		
на одного юношу _____		
на одну девушку _____		

7. СОСТАВИТЬ МЕНЮ НА 2 ДНЯ ПОХОДА:
(завтрак, обед, ужин, посчитать расход продуктов,
меню должно быть разнообразным)

1-ый день		2-ой день		3-ий день	
Завтрак					
Обед (перекус)					
Ужин					
Итого	__ г	Итого	__ г	Итого	__ г

**8. НАПИСАТЬ ИНСТРУКЦИЮ ПО ПРАВИЛАМ БЕЗОПАСНОСТИ В
ТУРИСТСКОМ ПОХОДЕ:**

Инструкция должна включать следующие разделы: требования безопасности до похода, требования безопасности во время похода, требования безопасности после похода, действия в аварийных ситуациях.

Литература: 1, 2, 3, 4, 5.

ЗАНЯТИЕ № 10

(Семинарское, 2 часа)

Тема: Основы подготовки, организации и проведения туристских походов.

Цель: Проверка знаний студентов по данной теме.

Место проведения: учебная аудитория.

Оборудование: таблицы, плакаты, документация походов, альбомы, методическая литература, образцы маршрутной документации.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Методика разработки маршрута спортивного похода.
2. Критерии выбора района проведения похода.
3. Комплектование туристской группы.
4. Туристские должности в группе.
5. Маршрутная документация

6. Рассмотрение и утверждение маршрута
7. Режим движения туристской группы.
8. Порядок и техника движения.
9. Препятствия в походе и их преодоление.
10. Организация туристского быта. Привалы и ночлеги;
11. Общественно полезная работа в походе.
12. Безопасность в походе.
13. Охрана природы.
14. Организация питания в походе.
15. Отчет о походе.

Литература: 1, 2, 3, 4, 5.

ЗАНЯТИЕ № 11, 12

(Практические 4 часа)

Тема: Техника передвижения и преодоления естественных препятствий.

Завязывание узлов.

Цель: Научить технике преодоления локальных и протяженных препятствий в пешеходном туризме для походов I категории сложности (подъем, траверс, спуск, передвижение по заболоченным участкам, преодоление водных препятствий) Завязывание узлов применяемых в туризме.

Снаряжение: для вязки узлов двухметровые концы капроновой веревки (диаметр 10–12 и 6–8 мм); карабины и несколько концов основной веревки (диаметр 10–12 мм) для подготовки учебной дистанции «подъем-траверс-спуск» общей протяженностью 30–35 м.

ХОД ЗАНЯТИЯ:

Задание I. *Научить завязыванию узлов:*

- назвать узел и его назначение (Приложение 2);
- продемонстрировать приемы вязки узла по элементам;
- предоставить время на разучивание приемов (сначала на проводах, а при достижении четкого рисунка на репшнуре);
- проверить рисунок узла у каждого слушателя;
- при наличии ошибок предложить одному из слушателей продемонстрировать прием с объяснением действий; продолжать демонстрацию и объяснение приема разными слушателями до полного его усвоения;

- при отсутствии ошибок проконтролировать прочность усвоения приема путем его повторения до появления четкости в рисунке узла и в последовательности вязки;
- предложить слушателям, освоившим прием, перейти к вязке узла в рукавицах;
- требовать выполнения приема способом, рекомендованным на занятии.

Задание 2. Научить преодолению естественных препятствий

(подъем, траверс, спуск, передвижение по заболоченным участкам, преодоление водных препятствий)

- а). Организация перил на этапах подъем, траверс, спуск.
- б). Объяснение преодоления этапов по перильным веревкам.
- в). Преодоление этапов по одному, а далее на время.
- г). Организация преодоления заболоченных участков по гати и кочкам.
- д). Преодоление водных препятствий вброд

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ

Преодоление болот. Обычно используют два способа: движение по жердям (гати) и кочкам. Техника прохождения по жердям требует развитого аппарата равновесия, а тактика определяется общей тактикой движения. Если допускается индивидуальное движение по дистанции, то можно пройти ее лидирующей двойкой для подготовки следующего этапа. Если же движение осуществляется командой, то целесообразно, чтобы идущие впереди, сидя на опорах, руками подстраховывали движение последующих. Жерди могут транспортироваться участниками по одной или по две. Возможны также более сложные приемы: использование жердей в качестве перил или организация веревочных перил. Как правило, по жердям следует идти лицом вперед, хотя по спаренным жердям возможно более медленное боковое движение. Страховать лучше в наиболее устойчивом положении – сидя или присев на опоре. Тренировка заключается в отработке укладки жердей, страховки и длительного движения по жердям, в том числе и по качающимся. Обычное время прохождения этапа 5–7 мин. Продолжительность практических занятий по отработке техники движения по жердям – не менее часа, при этом периодически меняют места расположения опор и отрабатывают различные тактические варианты. Одежда для тренировок произвольная, обувь та же, что и для выступления.

Этап движения по кочкам технически несложен, но требует развитого аппарата равновесия и тренированных голеностопных суставов. На соревнованиях этот этап преодолевают способами динамического или статического равновесия. При первом способе большую часть этапа между пунктами смены ног преодолевают без остановки. Участник не восстанавливает статическое равновесие на каждой кочке. Нога ставится на кочку плоскостью подметки, а не носком. Прыжок осуществляется с носка ноги.

При втором способе этап преодолевают в замедленном темпе, не прыжками, а перешагиванием, добиваясь равновесия на каждой точке. Рюкзак при преодолении этапа нужно жестко фиксировать на теле. Последовательность преодоления этапа определяется общей тактикой движения, но, как и на других этапах, впереди должен идти забойщик – достаточно технически грамотный турист. На сложном варианте этого этапа для ускорения движения и уменьшения количества штрафов, особенно при выступлении женщин, можно использовать перила, если они не запрещены условиями соревнований. Тренировка заключается в выполнении упражнений для укрепления голеностопных суставов, а также в отработке техники на аналогичных препятствиях, желательно с подвижными, гибкими кочками. Большое внимание следует уделять технике смены ног и боковым прыжкам. Время преодоления этапа обычно не превышает 3 мин. Практические занятия по отработке техники преодоления кочек (продолжительностью не менее 0,5 ч) проводят на болотистой местности, периодически меняя направление движения. Для повышения качества тренировок можно создать своеобразный кочкодром (несколько рядов кочек, расположенных на расстоянии 0,5–1 м друг от друга), регулярно меняя последовательность движения и как-то обозначая ее.

Техника движения по тропам. Чтобы экономно расходовать силы, турист должен приучить себя к ровному, свободному шагу. По пересеченной местности следует идти со слегка согнутыми коленями, стараясь не до конца выпрямлять их в момент толчка. При этом нога в тяжелой обуви невольно косолапит, что облегчает ходьбу. В момент, когда ступня отрывается от земли и нога делает шаг вперед, ее мышцы надо максимально расслабить. Движение ноги в воздухе после толчка о землю совершается главным образом за счет инерции. Когда нога опускается на землю, мышцы вновь напрягаются, причем ступню надо ставить избегая неровностей почвы и точно на подошву, а не на ранты, чтобы не потянуть связок голеностопного сустава. У каждого человека в зависимости от его роста, веса, силы, от веса обуви и рюкзака, а также рельефа местности длина и частота шага будут свои, особые; следовательно, строго индивидуален и ритм движения. Выработать свой рациональный ритм движения, сделать его привычным – такова цель тренировок во время прогулок и походов. Как правило, при движении по ровному месту с рюкзаком скорость достигает 3, 5–4 км/час, а при движении по лесу, болоту, кустарнику, песку темп снижается примерно на одну треть, а иногда и больше. На крутых участках при большом весе рюкзака длина шага сокращается более чем наполовину и может быть равной размеру ступни и даже половине ее длины. Движение совершается медленно, плавно, тяжесть тела постепенно переносится с одной ноги на другую. Если группа вдруг приостановилась, лучше переступить на месте или чуть в сторону, чтобы сохранить постоянство ритма и уменьшить нагрузку.

Техника движения на подъемах и спусках. Поднимаясь, сгибают в колене ногу, на землю ставят сразу всю ступню. Для лучшего сцепления подошвы ботинка с грунтом носки несколько разворачивают в стороны. Небольшие камни, лежащие на пути, если возможно, лучше обойти или перешагнуть через них. На некрутых спусках ногу ставят почти не сгибая, сначала слегка на каблук. Шаг стремятся делать пошире. Корпус несколько откидывают назад. На очень крутых каменистых тропах ногу ставят как на упор, на прочно лежащий камень, шаг делают короче, идут на полусогнутых ногах.

Спускаться налегке или с очень легким рюкзаком приятно в быстром темпе, небольшими прыжками, приземляясь почти одновременно на обе пружинящие ноги. Прыжки совершают несколько боком к склону, лицо поворачивают чуть в сторону прыжка.

Движение по травянистым склонам. На травянистых склонах часто встречаются серьезные трудности: на крутых склонах могут возникнуть камнепады, с расположенных над ними скал: мокрые склоны так же опасны, как и заснеженные: по ним можно скользить вниз с большой скоростью; если при этом травянистый склон переходит в крутые скалы, отвесно обрывающиеся вниз.

Поднимаясь по травянистому склону, ногу ставят на всю ступню, чтобы увеличить сцепление подошвы ботинка с травой. С возрастанием крутизны свыше 10° носки ног при подъеме разворачивают (подъем «елочкой»). Чем круче склон, тем на больший угол надо разворачивать ноги. При спуске ступня ставится прямо всей подошвой, слегка согнутые ноги пружинят.

При подъемах и спусках каждый прочно лежащий камень, выбоину, кочку используют как ступеньку, ставя на них подошву горизонтально.

Двигаясь поперек склона (траверсируя его), ноги ставят всей подошвой поперек склона так, чтобы ступня «внутренней» по отношению к склону ноги была развернута слегка вверх, а ступня «внешней» – слегка вниз. Чем круче склон, тем на больший угол надо разворачивать ступню.

При перемене направления во время движения вдоль склона надо сделать шаг вперед «внешней» по отношению к склону ногой, поставив ее несколько вверх по склону, затем развернуть «внутреннюю» ногу под углом к первой несколько вверх по склону так, чтобы ступни оказались в положении «елочки», как при подъеме; затем поставить ступни, как при пересечении склона, и двигаться в обратном направлении. Самостраховка альпенштоком предотвратит тяжелые последствия в случае падения на опасном травянистом склоне. Поднимаются по склону группой, след в след, с интервалом 0,5 м, прямо вверх; спускаются прямо вниз. На склонах крутизной $25-30^\circ$ поднимаются и спускаются короткими зигзагами, как можно ближе друг к другу. Выбирать надо такой путь, при котором подъем совершался бы по выбоинам или звериным тропам, расположенным од-

на над другой и обходящим препятствия. Лучше идти по маловыраженным ребрам склонов, обходя вогнутые места рельефа. Если турист поскользнулся или споткнулся, он должен быстро, слегка пригнувшись, упереться штыком альпенштока в склон. Рука, держащая древко около штыка, всей тяжестью опирается о древко, нажимая на него сверху (поэтому древко здесь берется сверху), а рука, держащая другой конец альпенштока, как бы поддерживает его (поэтому древко обхватывается снизу). Не надо «ложиться» на склон, ибо таким образом турист невольно сталкивает себя вниз. При подъемах и спусках по крутым склонам, а также при траверсе упираются штычком в склон, держа древко альпенштока как указано выше. При перемене направления подъема, спуска или траверса поворачиваются другим боком к склону, одновременно перехватывая альпеншток. Для этого правая рука, держащая верхний конец палки, скользит вниз по древку, не отрываясь от него, к штычку, а левая переносится на верхний конец палки. При последующем перехвате палки правая рука, опять-таки не отрываясь от древка, скользит вверх, а левая возвращается вниз. Такая последовательность приучает не отнимать правую руку от древка. Это необходимо, чтобы альпеншток случайно не выскользнул из рук. Меняя направление подъема на опасных склонах, надо упираться штычком в склон, делая шаг вперед «внешней» по отношению к склону ногой, разворачивая ступню несколько по склону, затем ставить ступню стоящей сзади ноги под углом к ступне, стоящей впереди, чтобы они оказались в положении «елочки». Не отрывая штычка альпенштока от склона, надо опускать (или поднимать) по древку правую руку и перехватывать древко левой рукой. Ступни ставят так же, как при траверсе крутого склона, и идут в новом направлении.

Движение по осыпям и моренам. При движении по осыпи тело во избежание порезов и ранений об острые грани камней должно быть закрыто штормовой курткой и брюками. Движение по осыпям сопряжено с опасностью камнепадов. Легче и безопаснее двигаться по осыпи из слежавшихся мелких или, лучше, крупных камней. Последние, как правило, лежат прочно, и по ним можно подниматься или спускаться, как по ступенькам. Но даже и на старой осыпи крупные камни могут съехать. Ногу надо ставить на камень ближе к склону, чтобы не нарушать устойчивости опоры. Признаки слежавшейся осыпи – более темная поверхность камней, приближающаяся по тону к окружающим скалам («загар»), и лишайники на камнях. Движение по прочной осыпи совершается прямо вверх или, с возрастанием крутизны, небольшими зигзагами по наиболее безопасным и удобным местам. Спускаются наискось или прямо вниз. Интервалы между всеми туристами регулируются ведущим колонну. Если в колонне возникают разрывы, ведущему необходимо остановиться. Осыпи, расположенные на скальных основаниях или образованные движущимися ледниками, особенно опасны. В туман и дождь опасность камнепадов резко увеличивает-

ся. В таких условиях идти на осыпь нельзя, а оказавшись на ней во время дождя, непрочные лежащие камни надо укреплять, откидывать в сторону или предупреждать, чтобы идущие сзади на них не наступали и за них не держались. Четко действующая, дисциплинированная группа может подняться даже по очень большой и опасной осыпи. По осыпи, состоящей сплошь из мелких камней, спускаться можно довольно быстро, сползая вместе с ними. Если вниз начинает двигаться большая масса камней, следует быстро переместиться на соседний участок осыпи. Большие камни, которые прочно лежат среди потока движущихся мелких, могут служить местом для отдыха. Непрочно лежащие большие камни опасны, так как их движение может вызвать камнепад. От камнепада следует укрыться за ближайшими скалами или крупными камнями. От большого количества мелких камней на открытом месте можно защититься рюкзаком, поднятым над головой.

Переправа через реки. Реки – это сильное течение, низкая температура воды, катящиеся по дну камни. Поэтому переправа через горные реки опасное мероприятие. Основной способ – по камням, по кладки, по навесной переправе. Для переправы через горные реки выбирают места из разливов или деления на несколько рукавов, а также места, где скорость течения заметно снижается. Следует учитывать, что уровень воды зависит от погодных условий. Любая *переправа вброд* должна начинаться с разведки (осмотр местности с целью определения типа возможной переправы, определения участка реки и берега, удовлетворяющих требованиям организации выбранного типа переправы, определения конкретного способа движения первых участников переправы или характера подготовительных работ, выбор типа страховки). После подготовительных работ (заброс верёвки, укладка промежуточных камней, укладка и укрепление бревна, подготовка опоры для натяжения перил при переправе над водой) начинается переправа. В простых случаях, когда переправляющегося грозит только купание, переправу можно производить вброд без страховки. Наиболее удобными способами в этом случае будут: 1) одиночный переход реки с опорой на шест, которым упираются в дно против течения; 2) шеренгой – лицом к течению, обнявшись за плечи или талию, при этом сверху по течению становится наиболее физически развитый турист; 3) по двое – лицом друг к другу, положив руки на плечи соседа и передвигаясь приставным шагом боком к течению; 4) кругом – взявшись за плечи. Когда брод представляет опасность, переправляются с помощью двух верёвок, соблюдая меры предосторожности. Первым реку переходит наиболее опытный участник на страховке основной верёвкой, прикреплённой карабином у грудной обвязке на спине. Под углом около 90° к основной верёвке ниже по течению идёт к берегу вспомогательная верёвка, которой можно при необходимости быстрее подтянуть страховемого к берегу. Страховку лучше организовывать через выступ, дерево или держать верёвку руками (2–3 че-

ловека). Основная страхующая верёвка на момент когда вода собьёт переправляющегося с ног должна быть свободна. Иначе она не даст упавшему встать или плыть. Страховать следует так, чтобы основную верёвку можно было ослабить в любой момент, одновременно подтягивая его к берегу или выдавая верёвку, если течение несёт к противоположному берегу. При переправе вброд с шестом необходима прочная палка длиной не ниже человеческого роста, прикреплённая коротким концом верёвки к страховочным верёвкам или к грудной обвязке. Двигаться нужно несколько против течения, сильно упираясь шестом в дно выше по течению. Палку при этом следует держать широко расставленными руками. При передвижении всё время соблюдать две точки опоры. Ноги и шест нельзя в воде поднимать высоко. Необходимо предварительно ощупывать дно, ища прочную опору. Переправившись на другой берег, турист закрепляет там основную верёвку за дерево или выступ. Организуются перила для переправы остальных участников. Высота перил должна быть не ниже уровня груди человека, стоявшего в реке. Двигаться по перилам желательно против течения. При переправе вброд по перилам участник пристёгивается карабином к страховочной верёвке спереди. Размер петли с карабином для самостраховки должен быть таким, чтобы во время движения можно было идти откинувшись на прямых руках. При этом следует держаться двумя руками за натянутые перила, идти приставным шагом. Переправляться необходимо ниже по течению относительно перил. Последний отвязывает перильную верёвку и переправляется сам как первый участник. По перилам переплавляются только по одному участнику.

По кладу (уложенное дерево, бревно) переправляются через узкие реки и ручьи и заболоченные овраги. На бревне обрубают лишние ветви, гнилую кору, мешающие движению. Скользкую часть ствола посыпают песком. Перед укладкой бревна к дальнему концу прикрепляют сдвоенную верёвку, которая используется ведущим как временные перила. На другом берегу он натягивает верёвку на уровне груди несколько сбоку от бревна выше по течению реки для прохода участников. Страховка обеспечивается репшнуром с карабином, скользящим по перилам, и вспомогательной верёвкой, с помощью которой при срыве с бревна упавшего туриста подтягивают к берегу. При длинной и «зыбкой» кладу рюкзаки транспортируются отдельно. После прохода участников, кроме последнего, перила переустраивают (сдвоенную верёвку обводят вокруг дерева или камня, а одинарную закрепляют «удавкой» с выдёргивающимся концом), чтобы вытянуть их на берег после перехода замыкающего.

Навесные переправы наводят через реки, овраги, каньоны, трещины. Переправляются по туго натянутой одинарной или сдвоенной верёвке на скользящих по не карабинах или по мосту из жердей, подвешенных на репшнурах к двум параллельно натянутым верёвкам. При больших пролётах натягивают две верёвки, каждая из которых крепится отдельно с до-

полнительными опорами на берегах из шестов, камней и т. п. Верёвку на противоположный берег забрасывают так, чтобы она зацепилась за камень (пень, ствол), либо переносят, переправляясь вброд, вплавь, с начало только вспомогательную верёвку, а затем с её помощью вытягивают основную. Переправу натягивают с помощью карабинов, схватывающих узлов или жумаров. Переправляющиеся пристёгиваются к натянутой верёвке двумя карабинами: от переднего скрещения грудной обвязки и от «беседки». К переднему карабину привязывают середину вспомогательной верёвки, с помощью которой участников переправы и их рюкзаки перетягивают на другой берег. Все рюкзаки транспортируют отдельно от участников. После переправы большинства участников и грузов верёвки переналаживают, чтобы снять их после перехода последнего участника.

Литература: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9.

ЗАНЯТИЕ № 13

(Практическое 2 часа)

Тема: Бивачные работы в многодневном туристском походе.

Цель: Установка палатки, место для костра, как разжигается костёр, типы костров, укладка рюкзака.

Снаряжение: палатки, спальники, коврики, лопата, дрова спички.

ХОД ЗАНЯТИЯ

Задание 1. Установка и оборудование палаток.

Учащиеся устанавливают палатки различных типов, расстилают циновки (надувают резиновые матрасы), кладут на них спальные мешки, а в изголовье помещают рюкзаки с мягкими вещами. Для освещения в палатке заранее укрепляют на подвесе фонарь.

Дополнительное оборудование палатки. Зависит от конкретных условий путешествия. Если стоит дождливая погода, на крышу палатки надо накинуть полиэтиленовую пленку или другой непромокаемый материал. При отсутствии накидки во время дождя нельзя прикасаться изнутри к полотнищу крыши, ибо оно в этих местах легко даст течь. Вокруг палатки следует прокопать маленький ровик с отводной канавкой для дождевой воды. *Упражнение по установке палатки.* Для его выполнения необходимо иметь одну-три палатки обычного, двускатного, типа, стойки и колышки (или шпильки) для растяжек. Туристы, совершающие походы, давно приспособились не носить «ничего лишнего», и вместо стоек используют палки, с которыми в последние годы ходит большинство групп и которые служат на маршруте в качестве альпенштоков. Необходимо позаботиться

также о том, чем будут забиваться колышки, если грунт окажется твердым (можно подобрать камни или поленья).

Лучше, если палатку ставит команда в составе четырех чело-зек, как на соревнованиях. Последовательность действий команды: палатку разворачивают дном к земле, все четыре участника растягивают дно и закрепляют его колышками. Затем два участника - снимают конек палатки, устанавливают стойки и сохраняют их в вертикальном положении, а двое других натягивают и закрепляют переднюю и заднюю оттяжки. После этого все четверо аккуратно, без суеты растягивают и закрепляют угловые оттяжки. Можно еще закрепить и боковые оттяжки, что в реальных условиях похода делается, но не всегда, а на соревнованиях часто допускается установка палатки с минимальным количеством оттяжек.

Задание 2. Выбор места и разжигание костра.

Площадка для костра. Выбирается на открытом, но защищенном от ветра безопасном месте, желательно около воды. Костер следует разводить на уже вытоптаных площадках или на старых кострищах. Целесообразно иметь с собой саперную лопатку: ею удобно снять дерн с места, выбранного для костра, и окопать его канавкой. В крайнем случае, для этого используется топор. Во всяком случае все сухие листья, ветви, хвою, траву, которые могут загореться, следует отгрести от кострища на расстояние 1–1,5 м.

Разжигание костра начинается с заготовки растопки, которую делают из мелких еловых веточек, бересты (снятой, конечно, не с живой березы), сухого мха, лишайника, стружек, лучин. В сырую погоду растопку добывают из щепы расколотого топором сухостоя, из сухого хвойного опада, укрытого от дождя кронами деревьев.

Задание 3. Укладка рюкзака.

Задание начинается с укладки рюкзака. Необходимо подготовить несколько рюкзаков, столько же спальных мешков, а также дополнительный груз, который в практике туристских соревнований принято называть контрольным (это небольшие мешки с песком, палатки и другое снаряжение). При укладке рюкзака обычного, наиболее распространенного типа (так называемого «мягкого» рюкзака) необходимо соблюдать следующие правила. Оптимальным считается такое распределение груза по рюкзаку, при котором центр тяжести (центр массы) рюкзака оказывается у спины несущего рюкзак, на уровне его лопаток, – переноска такого рюкзака требует минимума энергозатрат, т. е. физических и психических усилий туриста. Чем дальше центр тяжести рюкзака от спины несущего, тем больше опрокидывающий момент. Чтобы его скомпенсировать, турист вынужден наклоняться вперед, но при этом возникает дополнительная, в ряде случаев весьма значительная нагрузка – теперь уже на мышцы, которые обеспечивают наклон. Некоторый наклон корпуса у несущего рюкзак будет, однако, всегда, причем тем больше, чем больше масса рюкзака. Но, с другой стороны, всегда можно и уменьшить угол наклона, если максимально прибли-

зять центр тяжести рюкзака к спине. Для этого, собирая рюкзак, наиболее тяжелые вещи (чаще всего это продукты питания – мешочки с крупами, банки консервов и т. п.) размещают почти вплотную к спине, а более легкие – ближе к противоположной стороне. Спина несущего должна быть максимально «изолирована» от груза, зачастую весьма жесткого и неудобного. Поскольку в состав личного бивачного снаряжения непременно входит пенополиэтиленовый (пенополиуретановый) коврик, то именно его используют в качестве мягкой прокладки между спиной и грузом. Коврик длиной 150см кладут в рюкзак, свернув трубкой. Но туристы зачастую имеют в своем снаряжении не обязательно один длинный коврик, а, скажем, два коротких (примерно по 70–75см). В таких случаях коврик (либо два) расстилают вдоль спины. Уложенный рюкзак необходимо прошнуровать и затянуть так, чтобы исключить любую возможность смещения вещей в нем в процессе движения.

Литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15.

ЗАНЯТИЕ № 14

(Практическое 2 часа)

Тема: Безопасность, спасательные работы в туристических походах и оказание доврачебной помощи.

Цель: Показать несколько способов переноски заболевшего товарища и дать начальную практику их применения. Определить заболевание или травму и оказать первую помощь.

Оборудование: подручные средства в виде нетолстых шестов (2), штормовых курток (2) либо одеяла или простыни. Миниатюрная модель, показывающая транспортировку на шесте (предварительно ее изготавливает инструктор или стажер). Аптечка.

ХОД ЗАНЯТИЯ

Задание 1 *Транспортировка пострадавшего.* Преподаватель пригласив двух слушателей помочь ему, поясняет группе, что будет показывать простейшие способы переноски человека на близкое расстояние в положении сидя. Показывает на приглашенных слушателях, как устраивается «стул» для переноски на руках: слушатели, стоя рядом вполоборота друг к другу, образуют сначала «спинку стула» (каждый кладет на плечо другого одну руку), затем – «сиденье» (взаимно захватывают запястья своих свободных рук). Предлагает остальным слушателям, разбившись на пары, са-

мим устроить «стул», проверяет вместе с инструктором правильность захвата запястий (с тыльной их стороны) и прочность «стульев». К проверке прочности можно привлечь и одного-двух слушателей

С помощью двух слушателей показывает широко известный способ, называемый «замком» (четыре руки взаимно накладываются на запястья с внешней их стороны). Проверяет прочность сцепления рук и указывает, что поупражняться в этом способе слушатели смогут на ближайшем малом привале.

Преподаватель поясняет, что на большое расстояние человека переносят другими способами: если он может сидеть – на рюкзаке, если не может – на носилках. Он демонстрирует и одновременно объясняет способ «на рюкзаке». Свободный от вещей рюкзак укладывается на землю днищем кверху, а лямки застегиваются на последние отверстия. Инструктор поясняет, как заболевший должен садиться на рюкзак (на нижнюю его треть, пропустив обе ноги между лямками). Затем он приглашает одного из слушателей (желательно небольшого веса) сесть на рюкзак, с помощью двух слушателей поднимает за лямки рюкзак с человеком и надевает лямки на плечи того, кто будет транспортировать (им может быть стажер или кто-либо из физически сильных слушателей). Объясняет, как несущий должен поддерживать, заболевшего (обхватить руками его ноги под коленями или немного выше).

Разделив занимающихся на две подгруппы и передав им два свободных от вещей рюкзака, инструктор дает задание упражняться в таком порядке: первый укладывает рюкзак на земле, другой садится на него, двое поднимают рюкзак с человеком и вешают лямки на плечи первого, который будет транспортировать. Все упражняются в укладке рюкзака и посадке на него; к подъему рюкзака и транспортировке привлекаются лишь физически крепкие товарищи. Переносить на расстояние не больше 15–20 м.

Преподаватель рассказывает, как можно сделать импровизированные носилки из подручных средств: нетолстые шесты, штормовые куртки. По его указанию два слушателя укладывают куртки на земле лицевой стороной кверху, капюшонами в разные стороны, застегивают куртки на все пуговицы, продевают шесты через рукава курток, поясняет, что вместо курток можно применить одеяло или простыню, которые сшивают для этого чехлом. Рассказывает правила переноски на носилках: на ровном месте и при спуске заболевшего несут лицом к идущему впереди, на подъемах – лицом к идущему сзади, при спуске и подъеме приподнимают один конец носилок, тот, где расположены ноги транспортируемого, идут не в ногу, чтобы не раскачивать носилки, у головы заболевшего ставят более сильного товарища, если в пути встречаются предметы, о которых можно споткнуться, идущий впереди предупреждает о них.

Упражнение в переноске на носилках выполняют по очереди остальные 6 слушателей (три пары), переносимым может быть любой из свобод-

ных товарищей. В наблюдении за соблюдением правил принимают участие все, не занятые упражнением. Инструктор вносит поправки по ходу действий упражняющихся и

Задание 2. Оказание первой помощи пострадавшему. Умение оказать первую помощь при травмах и заболеваниях, обусловленных неправильными действиями туристов. Ранения режущими и колющими орудиями. Отравления продуктами питания и желудочно-кишечные заболевания. Потертости, опрелости, мозоли. Ушибы, растяжения, вывихи, переломы, сотрясение мозга. Острая сосудистая недостаточность, обмороки. Травмы и заболевания, связанные с неблагоприятными метеорологическими условиями.

Литература: 2, 3, 4, 13, 14, 15

ЗАНЯТИЕ № 15

(Семинарское 2 часа)

Тема: Туристические слеты и соревнования

Цель: Контроль знаний студентов.

Место проведения: учебная аудитория.

Основные вопросы:

1. Классификация слетов и соревнований.
2. Принципы организации слетов и соревнований.
3. Описание некоторых мероприятий по подготовке к туристскому слету.
4. Содержание положения о туристском слете (соревновании).
5. Особенности организации и проведения туристских слетов и соревнований на дистанции пешеходного туризма.
6. Соревнования по ориентированию.
7. Организация и проведение конкурсной программы.
8. Соревнования по туристской технике.

Литература: 6, 10, 11, 12, 13.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Туризм» / УО «Витебский гос. ун-т им. П.М. Машерова»; авт.-сост.: П.К. Гулидин, А.Н. Вавилонский. – Витебск: 2014. – [Электронный ресурс] www.lib.vsu.by.
2. Гулидин, П.К. Туризм: курс лекций / П.К. Гулидин. – Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2017. – 100 с.
3. Вяткин, Л.А. Туризм и спортивное ориентирование: учеб. пособие для студ. пед. вузов по спец.033100 - Физ. культура / Л.А. Вяткин, Е.В. Сидорчук, Д.Н. Немытов. – М.: Академия, 2013. – 224 с.
4. Ганопольский, В.И. Уроки туризма: пособие для учителей / В.И. Ганопольский. – Минск: НМЦентр, 1998. – 216 с.: ил. (Туризм в школе). 5.
5. Курилова, В.И. Туризм: [по спец. № 2114 «Физ. Воспитание» и № 2115 «Нач. воен. обучение и физ. Воспитание»] / В.И. Курилова. – М.: Просвещение, 1988. – 224 с.
6. Организация и проведение туристских слетов в вузе: методические рекомендации / [авт.-сост.: А.И. Серебряков, П.К. Гулидин]; М-во образования РБ, УО «ВГУ им. П. М. Машерова». – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2008. – 39 с.
7. Топографическая подготовка в спортивно-оздоровительном туризме : метод. рекомендации / [сост. П.К. Гулидин, А.В. Матвеева]; УО «ВГУ им. П.М. Машерова». – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2004. – 27 с.
8. Учебно-методический комплекс для студентов факультета физической культуры и спорта (ОЗО): Легкая атлетика. Туризм. Спортивные сооружения. Технические средства обучения в ф/к. Плавание. Лыжный спорт / УО «Витебский гос. ун-т им. П.М. Машерова»; авт.-сост.: П.К. Гулидин, Г.Б. Шацкий, Ж.В. Пестерева, Е.Н. Толочко. – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2003. – 49 с.
9. Кодыш, Э.Н. Соревнования туристов: Пешеходный туризм / Э. Н. Кодыш. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 175 с.: ил.
10. Кодыш, Э.Н. Туристские слеты и соревнования / Э.Н. Кодыш, Ю.С. Константинов, Ю.А. Кузнецов. – М.: Профиздат, 1984. – 111 с.
11. Коструб, А.А. Медицинский справочник туриста / А.А. Коструб. – М.: Профиздат, 1986. – 240 с.
12. Стародубцева, С.Г. Ориентирование (на занятиях по туризму): метод. рекомендации: для студ. факультета физ. воспитания / С.Г. Стародубцева ; М-во образования РБ, УО «Могилевский гос. ун-т им. А.А. Кулешова». – Могилев: МГУ им. А. Кулешова, 2008. – 35 с.

13. Туристская игротека: учебно-метод. пособие / Н. Болберг [и др.]; сост. Ротштейн Л.М.; ред. Константинов Ю.С. – М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2000. – 112 с.
14. Узлы, применяемые в туристской практике и в повседневной жизни: методические рекомендации / [авт.-сост.: А.Н. Вавилонский, В.Е. Королев, О. В. Прокопов, А.М. Лисейцев]; М-во образования РБ, УО «Витебский гос. ун-т им. П.М. Машерова», Каф. легкой атлетики и лыжного спорта. – Витебск: УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2009. – 36 с.
15. Коструб А.А. Медицинский справочник туриста / А.А. Коструб. – Москва: Профиздат, 1986. – 240 с.
16. Федотов, Ю.Н. Спортивно-оздоровительный туризм : учеб. для образоват. учреждений высш. проф. образования, осуществляющих образоват. деятельность по напр. 0321000 - Физическая культура / Ю.Н. Федотов, И.Е. Востоков ; [под ред. В.А. Таймазова, Ю.Н. Федотова]. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2008. – 464 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

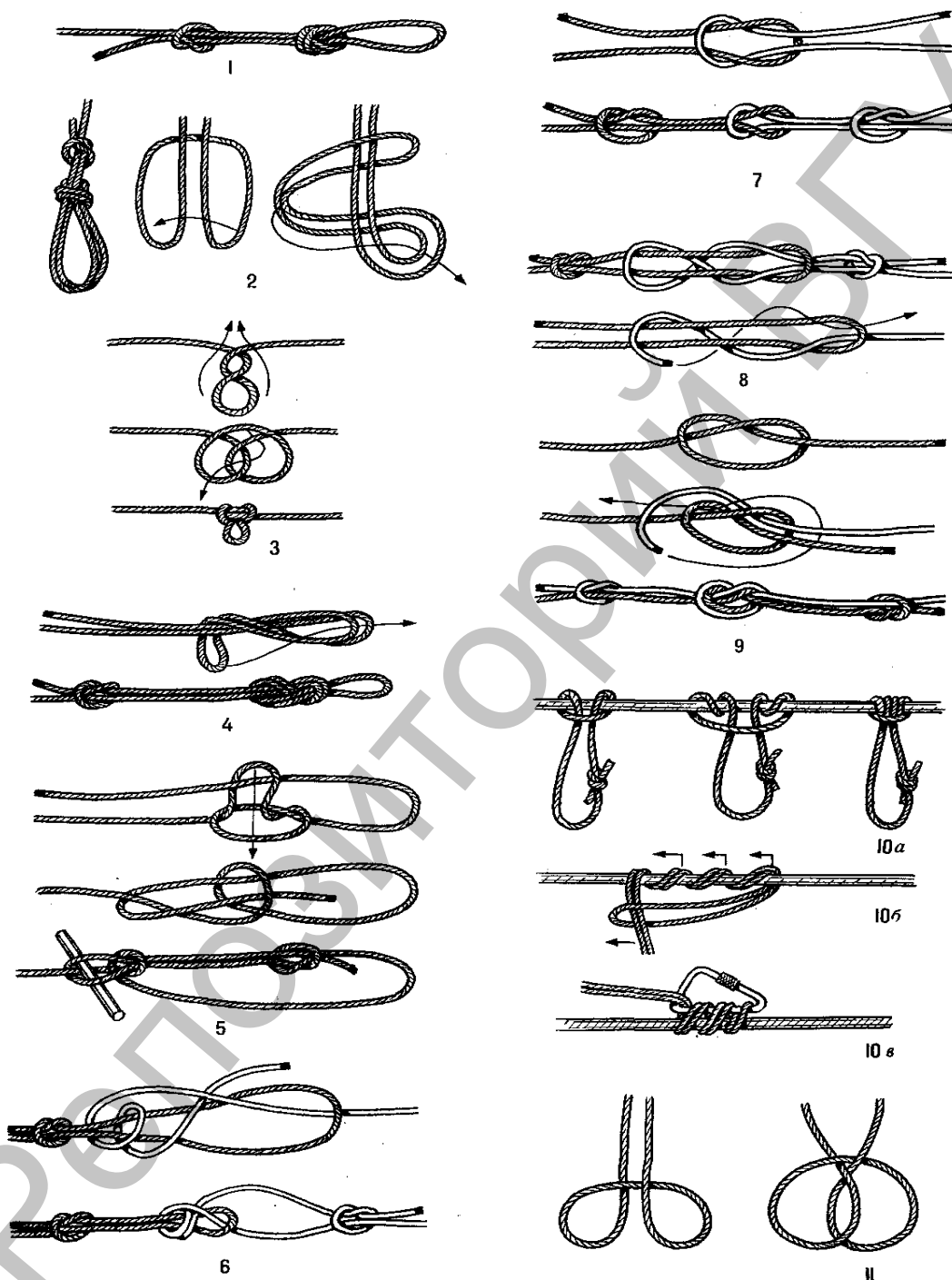
Приложение 1

Условные знаки на картах

	Смешанный лес		Луга
	Хвойные леса		Болото непроходимое с камышом
	Лиственные леса		Болото проходимое
	Вырубленный лес		Сплошной кустарник
	Горелый лес		Курганы (+8,1-высота кургана в м)
	Редкий лес с буреломом		Пески ровные
	Просеки в лесу		Подписи высот и горизонталей Перевалы
	Отдельные рощи или небольшие лески, имеющие значение ориентиров		Овраги
	Фруктовые сады		Ледник и морена

	Колодцы		Живые изгороди
	Ключи, родники		Двухпутные железные дороги
	Пещеры		Шоссе
	Скала останец		Грунтовые (проселочные) дороги
	Указатели дорог		Полевые и лесные дороги
	Тригонометрические пункты		Зимние дороги
	Церковь		Мосты
	Памятники		Пристань
	Дом песника, лесничество		Броды (в числителе – глубина брода в м, в знаменателе – качество дна)

Виды узлов



1 - проводник (одним концом); 2 - двойной проводник; 3 - срединный проводник; 4 - восьмерка; 5 - булинь; 6 - брамшкотовый; 7 - прямой; 8 - академический; 9 - встречный; 10 - схватывающие: а - пруссик; б - австрийский; в - карабинный; 11 - стемя.