МКОУ «Зотинская СШ»

**Кейс «Бери рюкзак, идем в поход!»**

Область освоения нанотехнологий с использованием комплекта лабораторного оборудования **"НаноБокс"** по теме **«Придание гидрофобных свойств поверхности тканей»**

 **Гимн туриста**

 [*Андрей Кузюков*](https://stihi.ru/avtor/andreymk)

Мы на подъем легки и быстры,
В комфорте отдых нам не тот.
Встаем - встаем друзья туристы!
Берем рюкзак, идем в поход.

И не собьёмся мы с маршрута,
И мы найдем в горах проход.
Мы ждать не станем ни минуты!
Бери рюкзак, идем в поход.

Пускай дождем нас заливает,
Но мы не сахарный народ.
Кто сильный духом не растает!
Бери рюкзак, идем в поход.

Вот путь нам речка преграждает,
Мы ледяную речку вброд.
Течение нам не помешает!
Бери рюкзак, идем в поход.

Усталость сковывает ноги,
Мы все равно идем вперед!
На свете есть пути дороги!
На свете есть пути дороги!
Для нас открыты все дороги!!!
Бери рюкзак, идем в поход.

**Задание:**

1. Прочитав Гимн туриста, определите окружающую среду (погодные условия и ландшафт)
2. Составьте перечень характеристик для рюкзака
3. Определите основные требования к походному рюкзаку
4. Составьте памятку сбора рюкзака в поход
5. Каковы основные правила ухода за рюкзаком
6. *Предложите способ улучшения качественных характеристик рюкзака*.

**Дополнительная информация**

**Немного о рюкзаках**

Рюкзак – всего лишь разновидность сумки, ее заплечный вариант. Обычно у рюкзака есть одна или две косые лямки, которые надеваются на плечи. Руки при этом остаются свободными.

Современный рюкзак, который так любят туристы и попросту практичные люди, эволюционировал из армейского ранца. Первые модели изготавливали из брезента, то есть плотной огнеупорной и водоотталкивающей парусины.

Рюкзак должен быть необычайно прочным, потому что на собственных плечах можно перенести гораздо больший груз, чем в руках, как это бывает с сумкой. Именно поэтому рюкзачные ткани очень плотные, износостойкие, часто пропитанные защитными составами против влаги и огня.

Без рюкзаков походный туризм немыслим. Каждому, кто надевает рюкзак, хочется, чтобы он был удобен прежде всего ему.

Рюкзаки должны: отвечать специфике вида туризма и целям похода; быть достаточно емкими, чтобы вместить весь походный груз, а при меньшем объеме — иметь приспособления для привязывания груза снаружи; изготовляться из прочного и желательно непромокаемого, но не тяжелого материала, сохраняющего эластичность и на морозе; обеспечивать быстрое извлечение самых нужных вещей без распаковки всего рюкзака, а также равномерное распределение нагрузки (конструкция рюкзака должна позволить снять излишнюю нагрузку с плеч). Туристы могут переносить походное снаряжение значительного веса с меньшими затратами сил, при соблюдении мер безопасности.

**Ткань для рюкзаков и сумок: обзор материалов**

Сумки и рюкзаки выполняют одну простую функцию – в них переносят вещи. Это означает, что ткань для пошива изделий должна быть исключительно прочной и крепкой, а также простой в уходе, потому что очень часто используется на улице, в любую погоду.

Для создания сумок и рюкзаков применяют натуральные и синтетические ткани, а также огромное количество фурнитуры и декора. Рассмотрим подробнее материалы, из которых изготавливают рюкзаки.

**Габардин.** [Материал](https://textile.life/fabrics/types/tkan-gabardin-opisanie-sostav-svojstva-dostoinstva-i-nedostatki.html) производят из тонкой мериносовой шерсти, иногда добавляют хлопок и синтетические волокна. Для прочности пряжу скручивают. Переплетение используют саржевое, в мелкий рубчик с косым рисунком.

Особенности ткани:

* плотность и мягкость;
* [формоустойчивость](https://textile.life/fabrics/types/tkan-kotoraya-derzhit-formu-obzor-materialov.html);
* воздухопроницаемость;
* устойчивость к загрязнениям;
* влагоустойчивость.

Из габардина шьют легкие сумки и рюкзачки, одежду, бытовой текстиль, изготавливают баннеры и флаги.

**Гобелен:** элегантно и стильно. Нарядная, тяжелая и [декоративная ткань](https://textile.life/fabrics/types/tkan-gobelen-opisanie-sostav-svojstva-dostoinstva-i-nedostatki.html) с рельефным орнаментом. Рисунок создается одновременным переплетением нитей утка и основы. Чем больше нитей, тем толще полотно, и, следовательно, богаче и сложнее изображение.

Положительные качества ткани:

* плотность и прочность;
* износостойкость;
* формоустойчивость;
* декоративность.

Обычно гобеленовые ткани не требуют сложного ухода – современные материи пропитывают защитными составами. Лучше всего сумку чистить сухим способом. Если загрязнение стойкое, отмывают исключительно тот участок, который требует ухода. Гобелены берегут от влаги и прямых солнечных лучей.

**Деним.** Этот материал называют [джинсовой тканью](https://textile.life/fabrics/types/dzhinsovaya-tkan-opisanie-sostav-svojstva-dostoinstva-i-nedostatki.html). Победоносная история денима началась именно тогда, когда предприниматель Леви Страусс придумал прочные штаны для рабочих – джинсы. В составе любой разновидности денима всегда присутствует хлопок. Нити для будущей ткани скручивают – они становятся прочнее. Полотно изготавливают саржевым переплетением, которое придает материалу рубчатую текстуру и диагональный рисунок.

Положительные черты денима:

* универсальность;
* износостойкость;
* не пропускает пыль;
* не электризуется;
* привлекательный внешний вид.

Со временем изделия из денима выцветают и вытираются. Эти минусы можно объяснить большим наличием хлопка в составе. Среди других джинсовых тканей деним можно распознать по яркой лицевой стороне и светлой изнанке.

**Канвас.** Материал изготавливается из двух слоев: верхнего (полиэстер/[нейлон](https://textile.life/fabrics/synthetic-fibers/nejlon-svojstva-dostoinstva-i-nedostatki.html)) и нижнего ([полиэстер](https://textile.life/fabrics/synthetic-fibers/poliester-chto-za-tkan-svojstva-dostoinstva-i-nedostatki.html) и хлопок). Благодаря сложной технологии производства и толщине, материал выходит невероятно прочным и плотным. Внешне канвас напоминает парусину.

Достоинства:

* мягкость;
* износостойкость;
* формоустойчивость;
* водоотталкивание.

Из канваса шьют рюкзаки и прочные сумки, а также палатки и тенты.

**Кордура.** Кордура напоминает парусину. Кордура считается разновидностью нейлона. Главное отличие – особая структура волокна, которое разрезают и дополнительно скручивают, что повышает прочность материала. Ткань очень толстая, прочная, часто с полиуретановым покрытием и влагоотталкивающей пропиткой. Прочность кордуры в четыре раза превышает износостойкость нейлона.

Другие особенности ткани:

* надежность;
* устойчивость к истиранию;
* отталкивает воду и загрязнения.

Вместе с тем материал тяжел и стоит дорого. На морозе кордура «дубеет», становится ломкой. Применяется для пошива специальных сумок и рюкзаков для профессиональных охотников, рыболовов, туристов.

**Нейлон.** Синтетический полимерный материал был разработан в химической компании DuPont в начале ХХ века. Чтобы получить волокно, полимеры плавят и растягивают. Застывая, они сохраняют прочность и эластичность.

Из нейлона изготавливают огромное количество видов одежды – белье, чулки, куртки, чехлы и рюкзаки, в основном туристические и спортивные. Особенности материала:

* высокая износостойкость;
* легкость;
* прочность;
* формоустойчивость;
* многообразие расцветок, ткань хорошо держит цвет;
* доступная цена.

Нейлон не поглощает влагу, портится из-за хлора и сильно электризуется. Нейлоновый рюкзак – это долговечное, надежное изделие, которое не раз проявит себя во время похода с лучшей стороны.

**Оксфорд.** Синтетическая ткань, которую изготавливают из нейлона и полиэстера прочным плетением «рогожка» — «две нитки через две нитки». Для защиты от ветра и влаги [оксфорд](https://textile.life/fabrics/synthetic-fibers/tkan-oksford-opisanie-svojstva-dostoinstva-i-nedostatki.html) покрывают бесцветным полиуретаном. Благодаря нейлону, ткань не вытирается и плохо реагирует на воздействие химических веществ. Это идеальная ткань для туристических рюкзаков.

Достоинства материала:

* эластичность;
* прочность;
* влагоустойчивость;
* доступная цена.

К сожалению, оксфорд деформируется при сильном нагревании, поэтому изделия хранят вдали от батарей и не ставят вблизи костра. Также оксфорд накапливает статическое электричество.

**Твил.** Гладкая ткань с диагональным рисунком плетения. [Твил](https://textile.life/fabrics/types/tvil-opisanie-tkani-sostav-svojstva-dostoinstva-i-nedostatki.html) – это саржевая материя, то есть основные нити гладко огибают уток, образуя шелковистое полотно, напоминающее сатин. Базовые материалы для изготовления твила – шерсть и шелк. Также возможно добавление натурального хлопка и синтетики (полиэстер, например).

Положительные черты твила:

* прекрасно сохраняет форму;
* цветоустойчивость (не тускнеет и не выгорает);
* простота ухода;
* эстетичный внешний вид.

Из твила также шьют вещи, для которых прочность – главный параметр (плащи, спецодежда, комбинезоны).

**Основные требования к походным рюкзакам**

Из многочисленных разновидностей вещевых мешков и спортивных сумок, выпускаемых сейчас промышленностью, предпочтение следует отдать большим рюкзакам, которые изготовлены из плотной крепкой ткани, имеют вшитое дно прямоугольной или овальной формы, надежно прикрепленные широкие заплечные ремни, емкие карманы и сравнительно небольшой вес.

Проверьте, достаточно ли широки у него лямки и длинны ли ремни, пришейте под лямками дополнительную прокладку, надставьте ремни (фитили) и сделайте непромокаемый вкладыш — мешок из пластика большего, чем рюкзак, объема. Последний нужен на случай, если рюкзак попадет под дождь, в воду или будет положен на сырую почву.

К спине рюкзак должен прислоняться, а не давить на нее. В обычных рюкзаках к спине приходится подкладывать мягкие вещи (не толстым слоем) и регулировать длину лямок.

По своему назначению рюкзаки бывают школьные, городские, прогулочные (для небольших путешествий) и походные для серьезных экспедиционно-туристических мероприятий. Собственный вес рюкзака не должен превышать 3 кг (оптимальный — 1,5 — 2 кг).

Для удобного переноса такой ноши, особенно на дальние расстояния, рюкзак должен быть оборудован жесткой спинкой со специальной разгрузочной системой. Основная масса рюкзака не должна приходиться только на плечи! Для разгрузки плечевого пояса на рюкзаках современной конструкции используется регулируемая система натяжки лямок и разгрузочного пояса.

Правильно отрегулированный рюкзак должен большую часть нагрузки передавать на бедра, а меньшую на плечи. Это логично, так как тазовые кости человека намного прочнее костей плечевого пояса.

Следует обращать внимание на ткань, из которой сделан рюкзак. Некоторые рюкзаки делаются из специальных плотных, влагоупорных материалов.

При подборе рюкзака обратите внимание на наличие на его поверхности карманов. В принципе, чем их больше, тем лучше. Туда складывается то снаряжение, которое должно быть под рукой и легкодоступно (малый фонарь, карта, емкость с водой, малая аптечка, блокнот, шариковые ручки и т. п.).

**Основные правила сбора рюкзака в поход**

**Составляем список вещей.**

Конечно, список вещей для водного похода будет сильно отличаться от списка для пешей экспедиции. Разница будет и в весе рюкзака. Необходимо учитывать и количество дней, которые вы проведете в природе.

Что должно быть в рюкзаке? Это палатка (по договоренности, одна на несколько человек); личный спальник; одежда (один сменный комплект); обувь (сапоги, тапочки, сланцы - по погоде); посуда; средства личной гигиены (туалетная бумага, зубная паста, зубная щетка); необходимые мелочи (спички, фонарик, репелленты от клещей); дождевик и др.

**Правильно собираем рюкзак.** Распределяем нагрузку. Это самое важно при сборе рюкзака. В спину ничего не должно упираться. Коврики можно поместить внутрь рюкзака вдоль стенок, или свернуть и поместить на рюкзак снаружи (на верх или сбоку) с помощью специальных креплений.

Спальник помещаем в нижнюю часть рюкзака. То, что весит не очень тяжело (одежда, обувь) мы размещаем в центре. А вот палатку следует разместить у спинки. Это распределит вес и не будет оттягивать назад при ходьбе. Тушенку, которая понадобиться не скоро, можно положить на дно рюкзака. А тарелку и продукты на этот день сверху.

**Рюкзак, который удобен.** Необходимо сразу продумать, что потребуется в пути. Так, например, бутылочки с водой лучше поместить в наружные боковые карманы.

Дождевик тоже должен быть "под рукой", удобно, когда он в верхнем кармане крышки рюкзака. Туалетную бумагу, салфетки, кружку, фонарик и спички в термоупаковке тоже кладут так, чтобы до них можно было быстро добраться. Сегодня продают массу рюкзаков, у которых множество внешних карманов.

**Чтобы не промок рюкзак и вещи в нем.** Существуют специальные накидки - дождевики для рюкзаков. Это замечательная и нужная вещь. Но, если дождь будет идти более часа-двух, все вещи в рюкзаке будут мокрыми. переодеться будет просто не во что.

Чтобы в качестве подарка, после похода не было ангины, простуды и тому подобного, вещи в рюкзак упаковываем только в пакетах. Например, спальник в пакет, в другой - носки и смену белья. Обувь в третий. И особо внимательно упаковывайте документы и технику.

**Проверка**. Обязательно нужно попробовать "походить" с рюкзаком по дому минут 10-15 после того, как рюкзак упакован. Убедитесь, что ничего нигде не колет, не жмет, не выпадает (можно попрыгать). Собирайте рюкзак за сутки до похода, как минимум.

При соблюдении этих простых правил, вы получите удовольствие от похода и насладитесь уникальной природой, а не болью в спине.

**Уход за рюкзаком**

Рюкзаки и текстильные сумки можно стирать в домашних условиях. Обычно из них достают все вещи, хорошо вытряхивают, а затем замачивают в ванной с щадящими чистящими средствами. Стойкие загрязнения оттирают мягкой щеткой. Жирные пятна выводят соком лимона. Следы от ручки и краски удаляются канцелярским ластиком. Также используют специализированные пятновыводители.

Изделия не выкручивают, расправляют и  оставляют сушиться. Небольшие рюкзаки можно стирать в стиральной машинке, лучше всего в специальном мешке для одежды, чтобы не сорвать фурнитуру и декор о неровности барабана.

[**ht.rendez-vous.ru**](https://ht.rendez-vous.ru/kak_pravilno_stirat_ryukzak/)

[**blog.decathlon.ru**](https://blog.decathlon.ru/sovety/spisok-neobhodimyh-veshchej-v-ryukzake-pohodnika.html)

[**sport-marafon.ru**](https://sport-marafon.ru/article/10-pravil-kak-pravilno-sobrat-i-upakovat-ryukzak-dlya-pokhoda/)

[**textile.life**](https://textile.life/fabrics/types/tkan-dlya-sumok-i-ryukzakov-obzor-materialov.html)

[**gidpotkanyam.ru**](https://gidpotkanyam.ru/iz-kakoj-tkani-delayut-sumki-i-ryukzaki.html)

[**livemaster.ru**](https://www.livemaster.ru/topic/3219066-article-ryukzaki-evolyutsiya-i-razvitie)