

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Татарска Новосибирской области
«Средняя общеобразовательная школа №9»

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
«Пластиковый пакет или эко сумка?»

Выполнила:
ученица 11А класса
Белякова Ксения Николаевна

Руководитель:
Ильина Наталья Александровна
учитель технологии

Татарск
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3-4
I. Теоретическая часть	
1.1. Пластиковый пакет.....	5-7
1.2. Эко сумка.....	7-8
1.3. Историческая справка.....	8-9
II. Практическая часть	
2.1. Загрязненность территории г.Татарска пластиковыми пакетами (железнодорожный микрорайон).....	10
2.2. Социальный опрос.....	10-11
2.3. Изготовление сумки	11-12
Заключение.....	13-14
Список использованных источников	15
Приложения	16-20

ВВЕДЕНИЕ

Обоснование темы проекта

Тема моей работы: «Пластиковый пакет или эко сумка». Выбор темы проекта обусловлен тем, что каждый день, выходя из дома, мы сталкиваемся с такой неприглядной картиной – полиэтиленовые и целлофановые пакеты, летающие по обочинам дорог, пластиковые бутылки, заполонившие наши дворы, бумажный мусор и прочее, прочее, прочее...

Если задуматься, то изобретение пластика и бумаги – это великие достижения человечества, но в тоже время все это ведёт к загрязнению окружающей среды. Эта проблема должна волновать не только экологические службы, но и всех жителей нашей планеты.

Актуальность

Утилизация мусора на сегодняшний день одной из актуальных экологических проблем на земле. Особую тревогу вызывают не разлагающиеся отходы из пластмасс, полиэтилена и резины.

Сегодня почти вся продукция имеет полиэтиленовую упаковку – это удобно, практично и аккуратно. После открытия пакеты идут в мусор, а затем на свалки, где будут храниться вечно, так как этот материал не подвержен гниению. Поэтому человечеству нужно искать альтернативу этому практичному материалу, чтобы спасти нашу планету от экологической катастрофы.

Новизна

Сегодня нашему поколению трудно представить, что ещё каких-то 35 лет назад пластиковые пакеты были редкостью. Покупатели обходились бумажными пакетами, авоськами и хозяйственным сумкам. Возможно ли вернуться к таким

сумкам в наши дни? Над этим вопросом работают многие разработчики. На этот вопрос попробую ответить и я.

Новизна моей работы заключается в том, что в конце исследования я изготовлю сумку для покупок своими руками из экологически чистых материалов и проверю на практике, может ли она быть практичной, модной и доступной в изготовлении, а так же способна ли она заменить полиэтиленовый пакет.

Цель проекта – привлечение внимания к тому, что эко сумки могут достойно заменить пластиковые пакеты.

Задачи проекта:

- 1) Изучить положительные и отрицательные свойства пластиковых пакетов.
- 2) Рассмотреть виды эко сумок и состав тканей, из которых они изготавливаются.
- 3) Провести опрос с целью выяснения информированности населения о вреде пластиковых пакетов для окружающей среды и их использовании.
- 4) Проверить практичность эко сумки, изготовленной собственными руками.

Гипотеза: предположим, что проблему пластиковых пакетов можно решить их заменой на эко сумки.

Объекты исследования: полиэтиленовые пакеты и эко сумки

Субъект исследования: свойства полиэтиленовых пакетов, эко сумок.

Методы исследования:

- Наблюдение.
- Анализ.
- Обобщение.
- Систематизация.
- Прогнозирование.
- Опрос.
- Чтение учебной, научно-популярной и справочной литературы.
- Поиск информации в глобальных компьютерных сетях.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Пластиковый пакет

Пластиковый пакет – что это?

Пакеты, которыми мы привыкли пользоваться в торговых точках, обычно изготовлены из полимеров. Всего бывает три типа пакетов: полиэтиленовые, целлофановые, полипропиленовые, которые чаще всего в быту называют пластиковыми.

Пластиковые пакеты (ПЭ-пакеты) появились в середине 50-х годов в Америке и сразу же завоевали огромную популярность. Когда пластик вошел в нашу повседневную жизнь, это казалось революцией – удобно, практично, дешево. Сотни миллиардов пластиковых пакетов используются нами ежегодно.

«Когда изобрели полиэтилен, он казался великим благом, и не в последнюю очередь – для пищевой промышленности. Но сейчас все чаще обращают внимание на негативные свойства этого материала. С помощью пластика и за счет экологического ущерба произошли улучшения в сфере пищевой гигиены. Это классический пример того, как краткосрочное решение сказывается в будущем», – рассказывает об изобретении полиэтилена профессор Тим Ланг¹.

Почему следует отказаться от пластиковых пакетов?

На официальном сайте Межрегиональной экологической и благотворительной общественной организации «Зелёный полюс» я изучила причины, которые должны заставить человечество отказаться от пластиковых пакетов:

1. Ключевые компоненты в ПЭ-пакетах – невозобновляемые и ограниченные природные ресурсы – нефть и природный газ. На производство ПЭ-пакетов тратится 4 % всемирной добычи нефти.

¹ Профессор Тим Ланг уполномоченный по природным ресурсам и землепользованию из Комитета по устойчивому экономическому развитию США.

2. Самый большой недостаток полиэтиленовых пакетов – то, что они не подвергаются процессам биологического разложения. Фактически время разложения пластикового пакета может длиться до 1000 лет.

3. Легкие пластиковые пакеты уносятся ветром, забивают сточные трубы, попадают в общественные водные пути, реки, океаны. В 2005 году город Мумбай в Индии испытал сильное наводнение, приведшее, по крайней мере, к 1 000 смертельных случаев. Городские чиновники возложили ответственность на ПЭ-пакеты, которые забивали желоба и канализации, препятствуя дождевой воде стекать по подземным системам коммуникации. Подобное наводнение случилось в 1988 и 1998 годах в Бангладеш, что привело к запрету ПЭ-пакетов.

4. Четвертая часть земной поверхности покрыта плавающим пластиковым мусором. Сегодня Великий тихоокеанский мусорный участок на 90 % состоит из пластика, общая масса которого в шесть раз превышает массу естественного планктона. Каждые 10 лет площадь этой колоссальной свалки увеличивается на порядок. В ближайшие 10 лет площадь поверхности «мусорного супа» станет угрожать не только Гавайям, но и всем странам Тихоокеанского региона. В том числе и России.

5. Ежегодно от пластиковых пакетов только в Ньюфаундленде умирают более 100 тысяч китов, тюленей, черепах. Более чем миллиард (!) морских птиц и млекопитающих погибают ежегодно от заглатывания пластикового мусора. Так, 24 августа 2000 года кит-полосатик Брайда умер в Заливе Тринити, в двух километрах от австралийского побережья. Вскрытие показало, что желудок кита был забит пластиковыми пакетами из супермаркетов, пищевой упаковкой, тремя большими листами пластмассы и остатками пакетов для мусора. Еды в желудке кита не обнаружили.

И это ещё не всё. Это данные мирового уровня, а эта проблема коснулась всех, даже небольшие города и деревни. Вот давайте посчитаем: в среднем количество посещений торговых точек за большими продуктами покупками составляет 2 раза в неделю. За одну покупку мы используем минимум 2 пакета.

2 раза в неделю*2 = 4 пакета

4 недели в месяце*4 = 16 пакетов.

12 месяцев в году*16 = 192 больших пакета!

Анализируя эти данные, я пришла к выводу, что при всех очевидных достоинствах пластиковых пакетов, они имеют особенности, из-за которых современному мировому сообществу предпочтительнее отказаться от их применения.

Эко сумка

Возникает закономерный вопрос, чем заметить пластиковые пакеты? Сегодня во всём мире известно понятие эко сумка.

Что такое эко сумка?

По данным сайта medweb эко сумка – это сумка многоразового использования. Она одновременно является модным аксессуаром и призвана заменить собою пластиковые пакеты, тем самым сократить количество мусора, буквально поглощающего нашу Планету. Ecobags (эко сумки) в Европе – уже не исключение, а скорее правило повседневной жизни. Bring your own bag (BYOB) – «Приходи с собственной сумкой» – лозунг и аббревиатура, привычные для европейцев.

Какие преимущества имеют эко сумки?

Разлагаемая микроорганизмами сумка. При производстве биоразлагаемых сумок используется от четверти до двух третей меньше нефтяных ресурсов, чем при производстве традиционных полиэтиленовых пакетов, но при этом тратятся и другие ресурсы, такие как зерно или другое сырье. Известно, что разложение — это распад на простые и нетоксичные вещества в результате действия живых организмов или под воздействием солнечного света. Материал, который разлагается «по-настоящему», возвращается в природу как питание для растений и микроорганизмов. Биоразлагаемый пластик имеет небольшой жизненный цикл и не подлежит утилизации. Но и здесь не все так просто. На самом деле

биопластмасса разлагается не полностью. Закопанная в землю, она может сохраняться там десятилетиями. Согласно исследованию Greenpeace, только одна десятая часть этого материала действительно сгнивает, а оставшиеся 90% превращаются в мельчайшие пластиковые кусочки или пыль. «Зеленые» считают, что биопластик еще опаснее, чем обычный полимер, ввиду того что маленькие кусочки распыляются вокруг и накапливаются в растениях, животных, почве. Кроме того, при распаде биопластика в атмосферу попадает углекислый газ и метан, что усиливает «парниковый» эффект. При «выращивании» биопластика затрачивается гораздо больше невозобновляемых полезных ископаемых, чем при создании синтетического полимера.

Сумки многократного использования. Сумки многократного использования уменьшают все эти экологические, социальные и финансовые затраты в сотни раз. Каждая эко сумка может заменить до 4 полиэтиленовых пакетов каждый раз, когда она используется. Разработанная, чтобы прослужить 2 года, каждая из них заменит более 400 полиэтиленовых пакетов, если использовать их только один раз в неделю. Поскольку люди вкладывают в сумки большую денежную сумму, они вряд ли будут разбрасывать их по обочинам дорог или на морском берегу.

«Ткань или пластик?» - считаю, что это неправильный вопрос. Пришло время понять, если мы не хотим выбрасывать наши ресурсы, загрязнять нашу окружающую среду, и тратить наши деньги на пакет каждый раз, когда мы делаем покупки, то в следующий раз, когда вы пойдете в магазин, приносите свою собственную сумку.

Историческая справка

На протяжении многих лет жители СССР ходили в магазины с забавной плетеной сумочкой, носившей название «авоська». Удобство ее было в том, что она занимала немного места в другой сумке и даже в кармане, но при этом была прочной и вместительной. Потом на смену ей пришли пластиковые пакеты.

Однако теперь, когда в моду входит все, что не загрязняет окружающую среду, известные дизайнеры решили создать новый вид «авосек» - легкие сумки для походов в продовольственные магазины.

Все началось некоторое время назад в Лондоне, когда Аня Хиндмарч достаточно известный дизайнер, в порыве экологической сознательности выпустила относительно простую и дешевую сумку с надписью «I'm not a plastic bag» («Я не пластиковый пакет»).

Сумка была предназначена для продовольственных покупок, и должна была заменить неэкологичные пластиковые пакеты. Сумка продавалась по бросовой цене, практически не принося дохода, исключительно в целях охраны окружающей среды. Однако с момента, когда Кира Найтли и другие звезды широкого экрана, были замечены с этой сумкой, легкая популярность переросла в истерику. Огромные очереди выстраивались к магазинам, куда завозили товар Хиндмарч.

Из вышесказанного следует, что неважно, насколько была прибыльна эта сумка для производителя. Я считаю, что Аня Хиндмарч стремилась сделать эко сумки для продовольствия модными, а пластиковые пакеты – не очень. С чем она прекрасно и справилась. Осталось проверить, смогу ли я изготовить эко сумку своими руками.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Загрязненность территории г.Татарска пластиковыми пакетами (железнодорожный микрорайон)

Своё исследование я решила начать с изучения загрязнения территории нашего города пластиковыми пакетами. Я сделала несколько фотоснимков мест хранения мусора в железнодорожном микрорайоне. В итоге был составлен фото-отчёт, который показал следующее (Приложение 1):

- наиболее загрязненными местами можно считать территорию, отдаленную от мусорных баков на 50-150 метров;
- дворы многоквартирных домов;
- деревья и кустарники.

Таким образом, мы видим что наиболее «продуктивным временем» загрязнения является период с мая по сентябрь (мусор не скрыт снегом, сильные ветра), а так же можно отметить низкий уровень культуры жителей, которые устраивают несанкционированные свалки.

Социальный опрос на тему: «Пластиковые пакеты в нашей жизни»

На следующем этапе исследования был проведён опрос, который проводился среди жителей нашего микрорайона. Всего в опросе приняло участие 37 человек (Приложение 2). Опрос показал следующие результаты:

1. В повседневной жизни Вы часто используете пластиковые пакеты?
 - а) часто (32 участника);
 - б) нет (5 участников).
2. После использования пакетов Вы
 - а) их выбрасываете (10 участников);
 - б) стираете (2 участника);
 - в) оставляете для дальнейшего использования (25 участников).
3. Вы знаете о вреде экологии пластиковых пакетов?
 - а) да, но мне все равно (30 участников);

- б) нет (2 участника);
- в) знаю и мало ими пользуюсь (5 участников).

4. Что вы знаете об эко сумках?

- а) ничего не знаю (16 участников);
- б) сумки из ткани (13 участников);
- в) сумки с экологической надписью (8 участников).

5. Вы готовы отказаться от использования пакетов и приобрести эко сумку?

- а) да (8 участников);
- б) да, я уже пользуюсь такой сумкой (9 участников);
- б) нет (20 участников).

Социальный опрос показал, что жители нашего города еще не готовы к отказу от использования пластиковых пакетов, а это значит, что необходимо проводить работу по пропаганде отказа от их использования.

Изготовление эко сумки из ткани

На третьем этапе исследования я решила изготовить эко сумку своими руками и проверить её практичность.

Для работы мне понадобится ткань для основы и подкладки, а также ручные инструменты и швейная машина. Я произвела расчёты для изготовления выкройки, раскроила детали сумки, затем последовательно соединила их между собой (Приложение 3).

Изученная информация по теме исследования позволяет сделать вывод о том, что разработанная модель сумки прослужить 2 года, она заменит более 400 пластиковых пакетов, если использовать их только один раз в неделю. Средняя стоимость пакета – 5 р., что составит 2000 р. за 2 года, а стоимость эко сумки ручной работы составляет 90 р. (Приложение 4).

Моя эко сумка прошла практическое испытание. Походы в продуктовые магазины показали, что сумка, прочная, лёгкая, вместительная. По отзывам знакомых, она красивая и стильная (Приложение 5).

Исходя из этого, можно сделать вывод, что эко сумки не только способны сохранить стабильную экологическую ситуацию на нашей планете, но также спасти бюджет семьи от лишних затрат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, пластиковый пакет или эко сумка? В результате исследования по выбранной теме, были изучены свойства пластиковых пакетов и эко сумок, что позволяет с уверенностью сказать, что при всех очевидных достоинствах пластиковых пакетов, нам стоит обратить внимание на эко сумки, которые помогут сократить изготовление пакетов, тем самым частично решить проблему загрязнения окружающей среды. Кроме того, приобретение или изготовление сумок многоразового использования сэкономят наш семейный бюджет.

Для привлечения внимания к тому, что эко сумки могут достойно заменить пластиковые пакеты, было проведено практическое исследование в виде фото отчёта о загрязнённых местах железнодорожного микрорайона нашего города. Фотографии были размещены в нашей школе на стенде «Загрязненность территории г.Татарска пластиковыми пакетами (железнодорожный микрорайон)» (Приложение 6).

Также проведён опрос населения, который показал, что жители нашего города еще не готовы к отказу от пластиковых пакетов, а это значит, что необходимо проводить работу по пропаганде отказа от их использования.

Кроме того, эко сумка, изготовленная своими руками, прошла практическое испытание и оказалась удобной, вместительной, прочной, привлекательной по внешнему виду. Два человека захотели сшить для себя такую же сумку.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что цель моего исследования достигнута. Я привлекла внимание людей к проблеме пластиковых пакетов и тем самым доказала выдвинутую гипотезу, что проблему пластиковых пакетов можно решить их заменой на эко сумки.

Перспективы дальнейшего исследования

Работа рассматривает лишь один из аспектов проблемы. Исследования в этом направлении могут быть продолжены. Это могло бы быть изучение загрязнений не только вызванные покупателями, но и производителями продукции пищевой и легкой промышленности.

Назначение работы

Своей работой я хотела привлечь внимание к проблеме загрязнения окружающей среды. И, кроме того, мне хотелось уведомить общественность о простом способе предотвращения гибели нашей планеты – использовании эко сумок вместо полиэтиленовых пакетов.

Что дала работа самому исследователю

В процессе написания работы я серьёзно задумалась над проблемой загрязнения нашей Планеты. Кроме того, научилась проводить опрос населения по важной теме, а также научилась изготавливать эко сумку своими руками.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. История появления ЭКО упаковок: <https://vegjournal.com/krasota/aksessuary/682-eko-sumka-borets-s-polietilenovoy-okkupatsiey.html>
2. Мастер-класс по созданию ЭКО сумки: <https://vk.com/@mir.krestikom-mk-eko-sumka-shopper-svoimi-rukami>
3. Пять причин отказаться от ПЛАСТИКОВЫХ пакетов: <https://greenpole.su/pjat-prichin-otkazatsja-ot-plastikovyh-paketov/>
4. Эко сумки и их связь с ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ обстановкой: https://vk.com/topic-6039561_24703070
5. Эко сумка: популярный аксессуар и забота о планете: <https://www.medweb.ru/articles/ekosumka-populyarnyj-aksessuar-i-zabota-o-planete>

Фото мест загрязнения железнодорожный микрорайон

	
<i>Рис. 1. Переулок Вокзальный, д.4</i>	<i>Рис. 2. Улица Клубная, д. 35</i>
	
<i>Рис. 3. Улица Ленина 114</i>	<i>Рис. 4. Улица Ленина 101</i>
	
<i>Рис. 5. Улица Некрасова</i>	<i>Рис. 6.</i>

Социальный опрос населения железнодорожного микрорайона

<i>Рис. 7.</i> Ученики школы №9	<i>Рис. 8.</i> Жители города
--	-------------------------------------

Раскрой деталей эко сумки

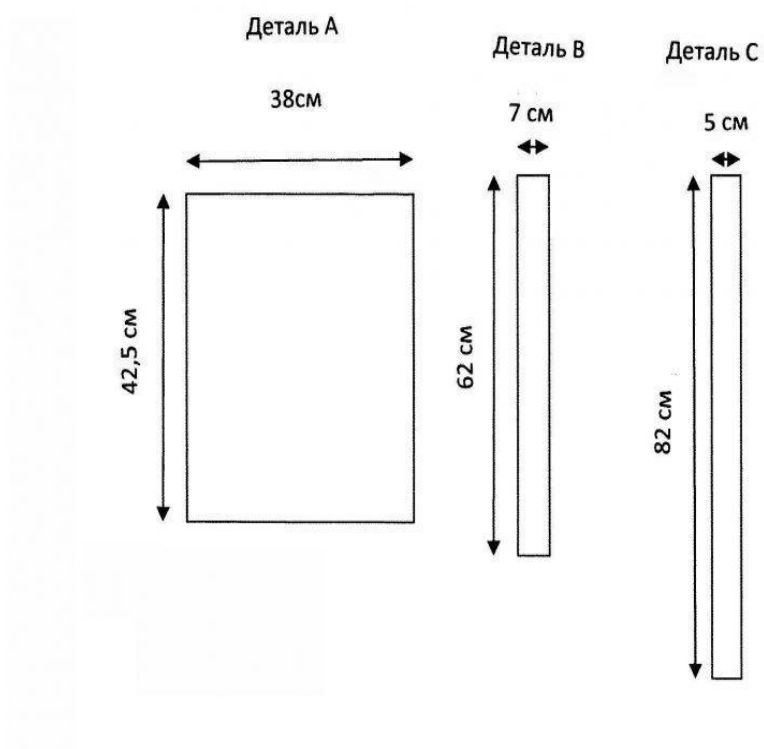


Рис.9. Раскрой деталей эко сумки

Таблица 1. Технологическая карта на пошив эко сумки из ткани

№	Описание операции	Инструменты и приспособления
1	Сметываем лицевые детали с подкладкой, чтобы при шитье детали не перекосило – прошиваем сметочным швом по периметру и по центру деталей.	Игла, нитки, булавки, ножницы
2	Складываем сметанные детали изнаночными сторонами внутрь. Прокладываем строчку на машине, отступая 0,5 см. Отпариваем швы.	Швейная машинка, ножницы, утюг, отпариватель
3	Выворачиваем наизнанку и снова прокладываем шов с припуском 1 см. Отпариваем швы. Отстрачиваем углы для формирования доньшка. Сторона получившегося треугольника равна 6 см. Углы подшиваем вручную к шву дна сумки.	Швейная машинка, ножницы, утюг, игла, нитки
4	Заглаживаем припуски на швы 0,5 см у ручек и прошиваем их вдоль с обеих сторон.	Швейная машинка, утюг
5	Отступаем от вертикального края сумки 9 см и приметываем ручки. Сверху приметываем обтачку верха, положив её лицевой стороной вниз, и пришиваем её к сумке	Линейка, нитки, мел, игла, швейная машинка, ножницы
6	Расправляем обтачку, подгибаем припуск и пришиваем к изнаночной стороне сумки. Отстрачиваем верх обтачки.	Утюг, игла, нитки, ножницы, швейная машинка
7	Удаляем наметку, стираем и отпариваем все швы.	Утюг, распариватель

Таблица 2. Примерный расчет полных затрат

№	Наименование материалов, инструментов и оборудования	Ед. измерения	Кол-во	Цена за ед. измерения	Цена	Условия использования
1	Швейная машинка	Шт.	1	7000р.	7000р.	Есть в наличии
2	Нитки (белая и черная)	Шт.	2	15р.	30р.	Есть в наличии
3	Игла	Шт.	1	20р.	20р.	Есть в наличии
4	Ножницы	Шт.	1	120 р.	120 р.	Есть в наличии
5	Ткань (цветная)	М.	1	90 р.	90 р.	Есть в наличии
6	Ткань (черная)	М.	1	90р.	90р.	Покупка

Таблица 3. Непосредственные финансовые затраты

№	Наименование материалов, инструментов и оборудования	Ед. измерения	Кол-во	Цена за ед. измерения	Стоимость
1	Ткань (черная)	М.	1	90 р.	90 р.
Итого					90 р.

**Эко сумка из ткани,
изготовленная
своими руками**



Рис. 10. Готовое изделие

**Стенд «Загрязненность
территории г.Татарска
пластиковыми пакетами
(железнодорожный
микрорайон)»**



Рис. 11. Стенд в школе №9

№ п п	Фамилия Имя Отчество	Дата рождения
1.	Андреев Арсений Олегович	09.06.2020 в 11.00
2.	Быков Дмитрий Андреевич	09.06.2020 в 11.00
3.	Веймер Валерия Дмитриевна	09.06.2020 в 11.00
4.	Закись Андрей Юрьевич	09.06.2020 в 11.00
5.	Зуб Диана Сергеевна	09.06.2020 в 11.00
6.	Каримова Камила Беимбетовна	09.06.2020 в 11.15
7.	Климов Никита Александрович	09.06.2020 в 11.15
8.	Козлюк Данил Олегович	09.06.2020 в 11.15
9.	Кунгуров Вадим Вадимович	09.06.2020 в 11.15
10.	Марфина Ксения Михайловна	09.06.2020 в 11.15
11.	Метель Полина Владимировна	09.06.2020 в 11.30
12.	Миноченко Глеб Евгеньевич	09.06.2020 в 11.30
13.	Миловская Софья Сергеевна	09.06.2020 в 11.30
14.	Никитин Кирилл Сергеевич	09.06.2020 в 11.30
15.	Осинный Максим Евгеньевич	09.06.2020 в 11.30
16.	Петухов Алексей Петрович	09.06.2020 в 11.45
17.	Пиникинштейн Никита Сергеевич	09.06.2020 в 11.45
18.	Спичак Валерия Валерьевна	09.06.2020 в 11.45
19.	Федотов Сергей Сергеевич	09.06.2020 в 11.45
20.	Федотова Татьяна Андреевна	09.06.2020 в 11.45
21.	Щукин Артем Александрович	09.06.2020 в 11.45

**График вручения аттестатов
9б класс**

Вручение аттестатов будет происходить в школе на втором этаже строго по времени. Дети будут приглашаться по пять (шесть) человека в зал. Для родителей будут установлены стулья. Соблюдаем масочный режим. Можно вести съёмку только своего ребёнка, коллективные фото на территории школы запрещаются.

Приходим все красивые и нарядные в парадной форме.