

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сухановская средняя общеобразовательная школа»
Окружающий мир

Научно – исследовательский проект
«Как стать космонавтом?»

О

Выполнила:

Снигирева Дарья

учащаяся 3 класса МБОУ «Сухановская СОШ»

Руководитель:

Снигирева Татьяна Юрьевна,

учитель начальных классов

МБОУ «Сухановская СОШ»

2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическая часть.....	5
1.1 Из истории освоения космического пространства.....	5
1.2 Первые «космонавты».....	6
1.3 «Поехали!».....	8
1.4 Влияние человека на космос.....	10
1.5 Необходимость изучения космоса.....	12
Глава 2. Практически – экспериментальная часть.....	12
2.1. Выявление осведомленности учеников начальной школы в вопросах исследования космоса.....	12
2.2. Исследование и сравнение требований к кандидатам в космонавты.....	12
Заключение.....	15
Список использованной литературы.....	16
Приложение 1.....	17
Приложение 2.....	18
Приложение 3.....	20

Введение.

Профессия космонавта остается такой же мечтой для многих девчонок и мальчишек сегодня, как она была в 1961 году, когда Юрий Гагарин впервые отправился в космос. К сожалению, большинство детей понятия не имеют, где и как учат этой профессии, как начать подготовку к достижению своей мечты уже в начальной школе. Поэтому **актуальность** моего исследования о том, как стать космонавтом, не вызывает сомнения.

Цель исследования – составить рекомендации для школьников начальной школы для получения определенных навыков, умений и знаний, необходимых для получения профессии космонавта в будущем.

Объект исследования – школьник младшего школьного возраста (6-10 лет)

Предмет исследования – навыки, умения и знания, необходимые для профессии космонавта и доступные для учащихся начальной школы.

Гипотеза исследования: начать готовиться к получению профессии можно и нужно уже в начальной школе.

В соответствии с темой, целью и гипотезой исследования ставились следующие **задачи**:

1. Провести анкетирование школьников начальной школы (6-10 лет) для определения, интересуется ли их профессия космонавта и как много они знают про космос в целом
2. Выявить необходимые требования к кандидатам в космонавты
3. Составить список рекомендаций для школьника начальной школы для освоения необходимых в профессии космонавта умений и навыков.

При выполнении исследования использовались следующие **методы** исследования:

- эмпирического уровня:
- теоретического уровня:
- опытно-экспериментального уровня:
- личный опыт.

В результате исследования были проанализованы несколько официальных документов, касающихся профессии космонавта, составлены рекомендации для младших школьников по получению необходимых знаний, навыков и умений.

Теоретическая часть

1.1 Из истории освоения космического пространства.

Изучение космоса началось еще с самых древних времен, когда человек только учился считать по звездам, выделяя созвездия. И только всего четыреста лет назад, после изобретения телескопа, астрономия начала стремительно развиваться принося в науку все новые открытия.

С глубокой древности люди мечтали летать, как птицы. Прошли века, и люди сумели покорить воздушное пространство Земли. Сначала они поднимались в небо на воздушных шарах и дирижаблях, позже стали бороздить воздушный океан на самолетах и вертолетах.

Но человечество мечтало о полетах не только в воздушном, но и в космическом пространстве, о котором великий русский ученый и поэт Михаил Васильевич Ломоносов сказал так:

-Открылась бездна Звезд полна, Звездам числа нет, Бездне — дна!

Таинственная звездная бездна космоса притягивала людей, звала заглянуть в нее, разгадать ее загадки!

Когда-то *великий ученый, основатель науки космонавтики — Константин Эдуардович Циолковский*, говорил: «Человечество не останется на Земле, оно завоюет себе околосолнечное пространство».

«Но человек полетит, опираясь не на силу своих мускулов, а на силу своего разума», — добавлял к сказанному ученый.

Циолковский доказал, что освоить космическое пространство можно только с помощью ракеты! Он разработал теорию аппарата ракеты, предложил использовать для него жидкое топливо, продумал устройство конструкции и вывел основную формулу ее движения.

Этот замечательный ученый ярко нарисовал в воображении всю картину космического полета. Он предположил, что люди скоро запустят в космос спутники Земли, а космические корабли полетят к другим планетам Солнечной системы. Кроме того, он предсказал, что в космическом пространстве будет постоянно находиться настоящий космический дом, где космонавты станут подолгу жить, занимаясь исследованиями.

Все идеи ученого воплотились в жизнь! Вокруг Земли вращаются *искусственные спутники*, созданы *орбитальные космические станции*, где живут и работают космонавты, люди изучают другие планеты: Луну, Марс, Венеру... Послушайте, как Циолковский представлял состояние невесомости в кабине космического корабля:

«Все неприкрепленные к ракете предметы сошли со своих мест и висят в воздухе, ни к чему не прикасаясь. Сами мы тоже не касаемся пола и принимаем любое положение: стоим и на полу, и на потолке, и на стене.

Масло, вытряхнутое из бутылки, принимает форму шара; разбиваем его на части и получаем группу из мелких шариков».

Когда читаешь эти строки, то кажется, что ученый сам побывал в космосе и испытал состояние невесомости! Однажды повидаться с ученым приехал будущий знаменитый конструктор межпланетных кораблей *Сергей Павлович Королёв*. Королёв с увлечением читал работы Циолковского, мечтал о создании межпланетной ракеты. Сергей был еще совсем молод, ему шёл всего лишь двадцать четвертый год. Циолковский радушно принял юношу. Сергей Павлович сказал, что цель его жизни — «пробиться к звездам». Циолковский улыбнулся и ответил так: «Это очень трудное дело, молодой человек, поверьте мне, старику. Оно потребует знаний, настойчивости и многих лет, может быть, целой жизни...».

Позже Королёв писал: «Я ушел от него с одной мыслью — строить ракеты и летать на них. Всем смыслом моей жизни стало одно — пробиться к звездам». И ему это блестяще удалось! Королёвым был создан *Реактивный научно-исследовательский институт*, в котором создавались проекты межпланетных летательных аппаратов. Под его руководством здесь строили мощные ракеты для запуска искусственных спутников.

Сергей Павлович Королёв, которого многие годы называли просто Главным конструктором, сумел воплотить в жизнь идеи Циолковского.

В 1957 г. 4 октября произошло событие, которое потрясло весь мир, — был запущен *первый искусственный спутник Земли*.

1. 2 Первые «космонавты»

Первые корабли были беспилотными. На них отработывался сход с орбиты, а также изучалось поведение подопытных собак.

Это был первый, сотворенный человеком, объект, который не упал на Землю, а стал вращаться вокруг нее.

Что же представлял собой *спутник Земли*?

Это был небольшой шар диаметром около 60 см, снабженный радиопередатчиком и четырьмя антеннами.

Все радио- и телекомпании мира прервали свои передачи, чтобы услышать его сигналы, идущие из далекого космоса на Землю!

С тех пор *русское слово «спутник»* вошло в словари многих народов.

Ученые мечтали о полете человека в космос. Но прежде они решили проверить безопасность полетов на наших верных четвероногих помощниках — собаках.

Для пробных полетов выбрали не породистых собак, а обыкновенных дворняжек — ведь они и выносливы, и неприхотливы, и очей смышлены.

Сначала будущих четвероногих космонавтов долго тренировали. Для этого инженеры сконструировали специальную камеру.

Самых первых собак, поднявшихся в ракете на высоту 110 км, звали Цыган и Дезик. Оба «космонавта» благополучно приземлились. Королёв очень радовался удаче, ласкал собачек, угощал их вкусеньким.

Многие собаки не раз летали в космос. Они привыкали, что их одевают в комбинезоны, прикрепляют ремнями к кабине.

Большинство собак были храбрые, но однажды в космическое пространство поднялся пес-трусишка, а вот кличка у него как раз была — Смелый!

Во второй раз отправиться в космос Смелый побоялся. Вечером перед полетом собачек как всегда вывели прогуляться. Только лаборант отстегнул поводок, как Смелый кинулся прочь. Он убежал далеко в степь и на зов не откликался, будто чувствовал, что завтра утром ему предстоит полет.

Что было делать?

Пришлось выбрать из собак, всегда гулявших около столовой, одного небольшого песика. Его покормили, помыли, подстригли шерсть и нарядили в *комбинезончик*.

Запуск прошел нормально, и пес благополучно вернулся на Землю.

Но Главный конструктор все же заметил подмену и спросил, как зовут эту собаку.

Сотрудники ему ответили: «*Зиб!*»

— Какая странная кличка! — удивился Королёв. Тогда ему объяснили, что расшифровывается она так: «Запасной исчезнувшего бобика». (Когда полет завершился, хитрый пес Смелый вернулся в отряд, как ни в чем не бывало!

Испытания продолжались. Для собак изготовили специальные *скафандры из прорезиненной ткани и шлемы из прозрачной пластмассы*.

Стали готовить собак к длительному полету в космическое пространство. Нужно было создать для четвероногих космонавтов *питательную смесь*, обеспечить кабину воздухом.

«Раз в сутки из-под лотка, в котором лежала собака, выдвигалась коробка, наполненная специально приготовленной тестообразной смесью: это и еда и питье. Собаки были заранее приучены такими продуктами питаться и утолять жажду» (А. Добровольский).

В 1960 г. 19 августа стартовал космический корабль «Восток» с двумя четвероногими космонавтами — *Белкой* и *Стрелкой*. Эти небольшие симпатичные собачки провели в космосе 22 часа. За это время космический корабль облетел вокруг Земли 18 раз.

Кроме собак на борту корабля были мыши и крысы, семена растений.

Все благополучно вернулись на Землю. А в марте 1961 г. в космический полет отправились другие путешественники — собаки *Чернушка* и *Звездочка*.

Фотографии всех этих смелых собачек облетели весь мир.

Наконец все было подготовлено для полета в космос человека.

В 1961 г. 12 апреля на *околоземную орбиту* был выведен *космический корабль «Восток»*. Его пилотировал первый в мире космонавт.

- Знаете ли вы его имя?

Правильно! Самый первый космонавт Земли — *Юрий Алексеевич Гагарин*.

Этот отважный молодой человек первым из всех живущих на планете людей увидел Землю из космоса.

И она показалась ему прекрасной!

1.3 «Поехали!»

Летчик Юрий Гагарин родился 9 марта 1934 г. на Смоленщине. В 1941 г. мальчик пошел в школу, но война прервала его учебу. Послушай те рассказ писателя Юрия Нагибина о первом школьном дне Юрия Гагарина.

После войны Гагарины поселились в городе Гжатске. Семья была дружная, трудолюбивая.

Юра отлично учился, был способным, старательным и исполнительным мальчиком.

В юности он увлекся спортом, занимался в аэроклубе, изучал устройство самолетов, прыгал с парашютом.

Небо влекло к себе талантливого юношу! Он закончил авиационное училище и стал военным летчиком. Уже в это время Юрий мечтал о полетах в космос. Когда он узнал, что создается отряд космонавтов, то написал заявление с просьбой принять его в этот отряд.

Скоро Юрий Гагарин был принят в отряд космонавтов. Начались долгие и трудные тренировки.

Космонавт должен быть смелым, тренированным, иметь крепко! здоровье и сильную волю, отличаться умом и трудолюбием.

Все эти качества у Юрия Гагарина были!

Очевидцы вспоминают, что «когда первый космонавт после полета ехал по улицам Москвы в открытой машине, встречать его вышли тысячи и тысячи людей. Всюду было веселье и ликование, радостные возгласы и сердечные объятия».

Вспоминали люди, что от Юрия Гагарина «шли какие-то волны жизнерадостности и творческого оптимизма».

Как же проходил полет Юрия Гагарина?

Вес корабля «Восток», на котором проходил полет, составлял 4730 кг. Полет начался утром — в 9 ч 7 мин и проходил на высоте около 200 км над Землей. На стартовую площадку будущего космонавта провожали инженеры, конструкторы, врачи, друзья.

Очень волновался Главный конструктор — Сергей Павлович Королёв. Ведь он любил Юрия, как родного сына!

Прежде чем шагнуть к ракете, Юрий воскликнул: «Ребята! Один за всех и все за одного!»

А когда ракета рванулась в небо, Юрий Гагарин крикнул слово, ставшее знаменитым: «По-е-ха-ли!»

«Он увидел в иллюминаторе голубую Землю и совершенно черное небо. Яркие немигающие звезды смотрели на него. Этого никогда не видел ни один житель Земли» — написал о полете Гагарина журналист Ярослав Голованов.

Вот как описал сам Юрий Алексеевич свой полет: «Двигатели ракеты были включены в 9 ч 07 мин. Я буквально был вдавлен в кресло. Как только "Восток" пробил плотные слои атмосферы, я увидел Землю. Корабль пролетал над широкой сибирской рекой. Отчетливо были видны островки на ней и освещенные солнцем лесистые берега. Смотрел то в небо, то на Землю. Четко различались горные хребты, крупные озера. Самым красивым зрелищем был горизонт — окрашенная всеми цветами радуги полоса, разделяющая Землю в свете солнечных лучей от черного неба.

Была заметна выпуклость, округлость Земли. Казалось, что вся она опоясана ореолом нежно-голубого цвета, который через бирюзовый, синий и фиолетовый переходит к иссиня-черному...».

Юрий Гагарин принес славу нашей Родине. Мы с вами, дорогие ребята, можем гордиться им.

Первым космонавтом, вышедшим в открытый космос, стал Алексей Леонов. Под впечатлением своего полета он нарисовал замечательные картины, на которых изображал Землю и космическое пространство. С помощью спутников можно предсказывать погоду, осуществлять телевизионную, телефонную связь.

За 50 лет космической эры было запущено более 3000 искусственных спутников Земли.

Создали ученые и такие космические аппараты, которые совершают дальние полеты без участия людей. Обычно их называют *автоматическими станциями*. Такие станции исследовали Луну, Марс, Венеру, Меркурий и другие планеты.

1. 4 Влияние человека на космос.

Космос оказывал влияние на человека на протяжении всего его развития. Большое значение он имел и для экосистемы Земли. Так падение большого космического объекта привело к тому, что вымерли динозавры. Ледниковые периоды на планете, предполагается, зависят от того, что наша галактика попадает в пылевое облако. Выдвигается мнение, что за нами давно и до сих пор наблюдают более развитые космические существа – пришельцы. Факт их существования до сих пор не подтвержден, но показания многих очевидцев нельзя сбрасывать со счетов.

Невесомость, радиация и практически полное отсутствие движения ослабляет все системы организма и может вызвать «космическую болезнь». Симптомы - тошнота, головокружение, зрительные иллюзии и дезориентация. И страдает от нее по статистике – каждый второй космонавт.

Огромное влияние на человечество оказывает и Солнце. Солнечный ветер и вспышки приводят к появлению северного сияния и магнитных бурь. Не стоит забывать и о параде планет, последствием которого является гравитационное воздействие на человечество.

1. 5 Необходимость изучения космоса.

Прошло уже более полувека с 1961 года, как человек активно начал исследовать космос. К сожалению, исследование космоса – это очень дорогостоящее мероприятие и доступно только сверхдержавам. Некоторые задаются вопросом, а надо ли действительно исследовать космос и тратить на это

такое количество сил, ресурсов и внимания. Они предлагают направить все эти усилия на решение проблем на Земле. Однако, есть целый ряд причин, по которым изучение космоса должно продолжаться.

II. Практически – экспериментальная часть.

2.1. Выявление осведомленности учеников начальной школы в вопросах исследования космоса.

Мною был проведен опрос учащихся начальной школы, возраст 6-10 лет. Всего было опрошено 10 человек. Анкета включала вопросы на знание истории исследования космоса, а также выявляла желание учеников связать свою жизнь с космосом в будущем. По результатам диаграмм мне стало понятно, что тема выбрана правильно и учащимся, познакомившимся с нашим проектом, будет интересно познакомиться с профессией космонавт (Приложение 3)

Как видно из диаграммы, почти половина всех опрошенных хотели бы стать в будущем космонавтами, но даже те, кто не хотят, не сомневаются в том, что космос изучать нужно.

В связи с этим, мне кажется, что несмотря на большое желание знать о космосе, и даже, возможно, когда-то работать в космической должности, ученики начальной школы мало себе представляют, где этому учиться, какие требования предъявляются космонавтам, и где больше узнать про космос.

2.2. Исследование и сравнение требований к кандидатам в космонавты

Изучив необходимую информацию в различных источниках, мною была составлена таблица, в которую я внесла основные требования к кандидатам в космонавты. Далее были проведены исследования моего кандидата (папы).

Данные приведены в таблице № 1

Основные требования к кандидатам в космонавты	Космонавт	(Кандидат папа)
Российское гражданство	+	+
Возраст до 35 лет	+	32
Высшее образование по инженерным, научным или летным специальностям	+	-

(специалист/магистр)		
Опыт работы по специальности – не менее 3 лет	+	-
Знание английского языка	+	-
Хорошая физическая подготовка	+	-
Отсутствие хронических заболеваний	+	+
Необходимые психологические качества	+	+

По результатам исследования можно сделать вывод, что мой кандидат не проходит сразу по нескольким параметрам. (См. в табл № 1)

В газете «Комсомольская правда» мною была обнаружена статья: «Из чего состоят экзамены для космонавтов» по возможности я постараюсь проверить моего кандидата по этим параметрам.

Таблица № 2 Экзамен для будущих космонавтов

Упражнения на выносливость:				
Космонавт	Бег на 1 км – не более 3 мин 35 сек	Или лыжная гонка 5 км – не более 21 мин	Плавание вольным стилем 800 м – не более 19 мин	
Наш кандидат	10 мин	35 мин	22 мин	
Упражнения на оценку силы:				
Космонавт	Подтягивание – не менее 14 раз	Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях – не менее 20 раз	Угол в упоре на брусьях – не менее 15 сек	Отжимание
Наш кандидат	5	10	7	10
Упражнения на скорость				
Космонавт	Бег 60 м – не более 8,5 сек	Челночный бег 10x10 м – не более	Прыжки в длину с места – не менее 2	Плавание 25 м - не более 19

		26 сек	м 30 см	сек
Наш кандидат	10.7 сек	32 сек	2м 20см	25 сек
Упражнения на ловкость				
Космонавт	Прыжки на батуте - успеть развернуться на 360 градусов, высота прыжка не менее 60 см	Прыжки в воду с трамплина вниз головой высота 3 м Нырание в длину – не менее 20 м		
Наш кандидат	Не пройдено	Не пройдено		
Оценка работы с тренажерами на борту космической станции:				
Бег на беговой дорожке – 11 мин				
Работа на велоэргометре – 5 мин с небольшой нагрузкой, 3 мин отдых, 5 мин с максимальной нагрузкой				
Наш кандидат	Не пройдено	Не пройдено		

Подводя итоги по данной таблице можно сказать, что из-за того что в домашних условиях нет возможности проверить моего кандидата по некоторым параметрам можно считать экзамен не пройден.

К тому же измерение давление показало 144/86. Это высокое давление для космонавта.

Кроме того, можно посещать специализированные курсы и тренинги, которые помогают развивать эти качества. (Приложение 2)

В настоящее время в России существует огромное количество возможностей узнать больше про космос и профессию космонавта. Россия – лидер в области космических исследований и достижений, поэтому именно в России можно получить всю информацию из «первых рук».

Безусловно, помощь в изучении и понимании космоса оказывают и книги. Их существует огромное множество.

Заключение.

Профессия космонавта в настоящее время является привлекательной для большинства школьников начальной школы. Практически все школьники уже в младшей школе уверены в необходимости изучения космоса. Начинать развивать навыки и приобретать умения и знания, необходимые для работы космонавтом, можно и нужно уже в начальной школе.

В России, и в Москве особенно, есть большое количество мест и возможностей для развития навыков и приобретения умений и знаний, необходимых для работы космонавтом, включая обсерватории, музеи, кружки и т.п.

Список использованной литературы

Большой толковый словарь русского языка. Гл. ред. С. А. Кузнецов.

Первое издание: СПб.: Норинт, 1998.

В.Л.Горьков. Космическая азбука. Книга о космосе– Детская литература, 1994 г.

Г.В. Железняк «Космос» Серия «Вопрос-ответ», Москва 2008 г.

И. Павловой, Т. Парфеновой, В. Дородницына «Иллюстрированная энциклопедия для мальчиков, Москва 2007 г.

Т. А.Шорыгина Детям о космосе. - Сфера, 2013 г.

Н.И.Гордиенко Космонавтика. Иллюстрированная энциклопедия. – Эксмо. Наше слово

https://tass.ru/spec/stat_kosmonavtom.

<http://www.gctc.ru/> ФГБУ "Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина",

. <http://www.gazeta.ru/lifestyle/education>

<http://www.lawinrussia.ru/node/>

<http://earth-chronicles.ru/news>

<http://top-antropos.com/history>

<http://www.outer-space.ru/human/>

<http://ru.wikipedia.org/wik>

Анкета

1. Знаете ли вы, что такое космос? Да/Нет/Не знаю

2. Известна ли вам наука изучающая космос? Да/Нет/Не знаю

3. Хотели ли вы полететь в космос? Да/Нет/Не знаю

4. Знаете ли вы, кто такой космонавт? Да/Нет/Не знаю

5. Известно ли вам, что космонавт это профессия? Да/Нет/Не знаю

Приложение 2

Тренинг «Я-лидер: лидерство и работа в команде». Есть группы для детей 9-11 лет. Подробная информация находится по ссылке <https://tren-kot.ru/course/ya-lider-razvitiye-navykov-raboty-v-komande/>

«Школа лидерства и саморазвития». Подробную информацию можно найти по ссылке <http://school-leadership.ru/#out>

Следующее умение, необходимое для того, чтобы стать космонавтом - это *«умение пользоваться персональным компьютером на продвинутом уровне»*:

- *слепая печать*:

<https://www.ratatype.ru/>, <https://ergosolo.ru/>, <http://klavogonki.ru/>;

- *участие в школьных проектах*;

- *прохождение курсов на образовательных платформах*;

<https://www.lektorium.tv/>, <https://universarium.org/>, <https://foxford.ru/>

Во-первых, в Москве есть несколько музеев, которые посвящены космосу и космонавтике:

Музей космонавтики- <https://kosmo-museum.ru/>; Астрофизическая школа- <https://www.astroschool.space/>,
Институт астрономии РАН http://www.inasan.ru/education/noc/for_children/

«Космос. 4D энциклопедия с дополненной реальностью» Автор: Ликсо Вячеслав Владимирович.

Диаграмма 1

1. Знаете ли вы, что такое космос? Да/Нет/Не знаю

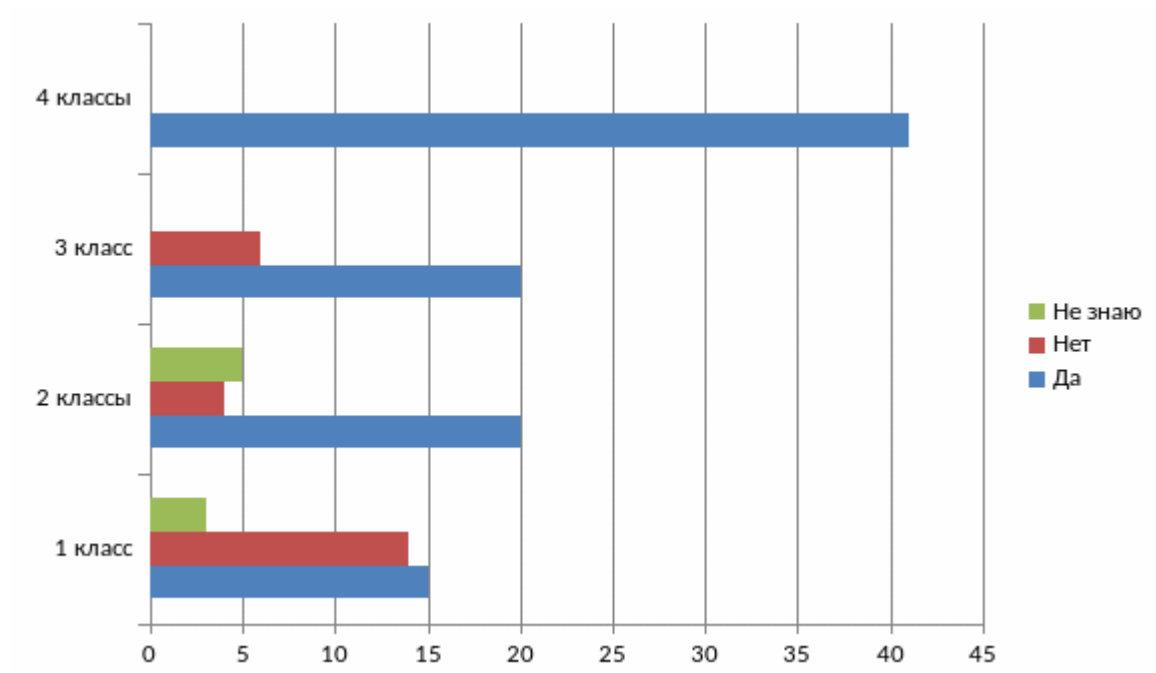


Диаграмма 2

2. Известна ли вам наука изучающая космос? Да/Нет/Не знаю

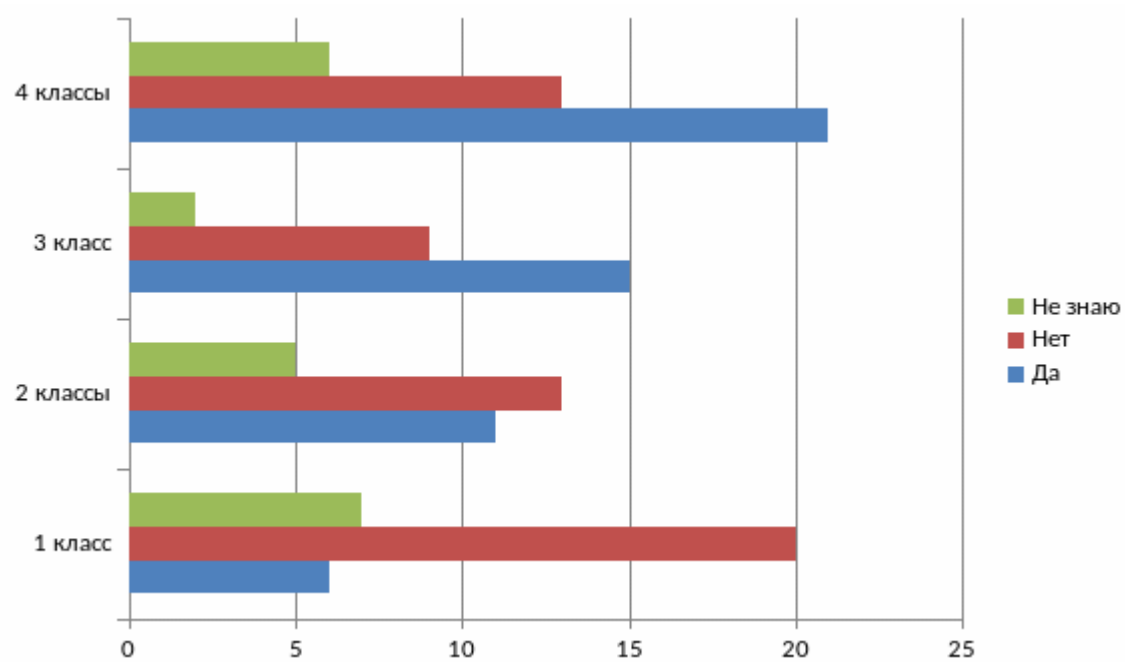


Диаграмма 3

3. Хотели ли вы полететь в космос? Да/Нет/Не знаю

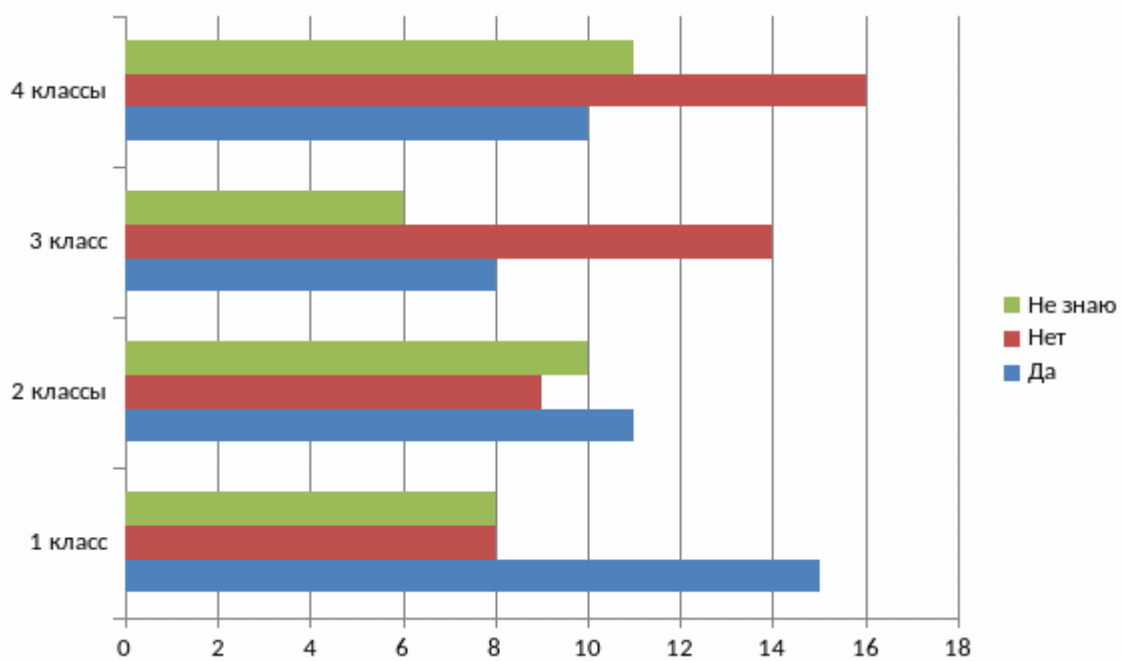


Диаграмма 4

4. Знаете ли вы, кто такой космонавт? Да/Нет/Не знаю

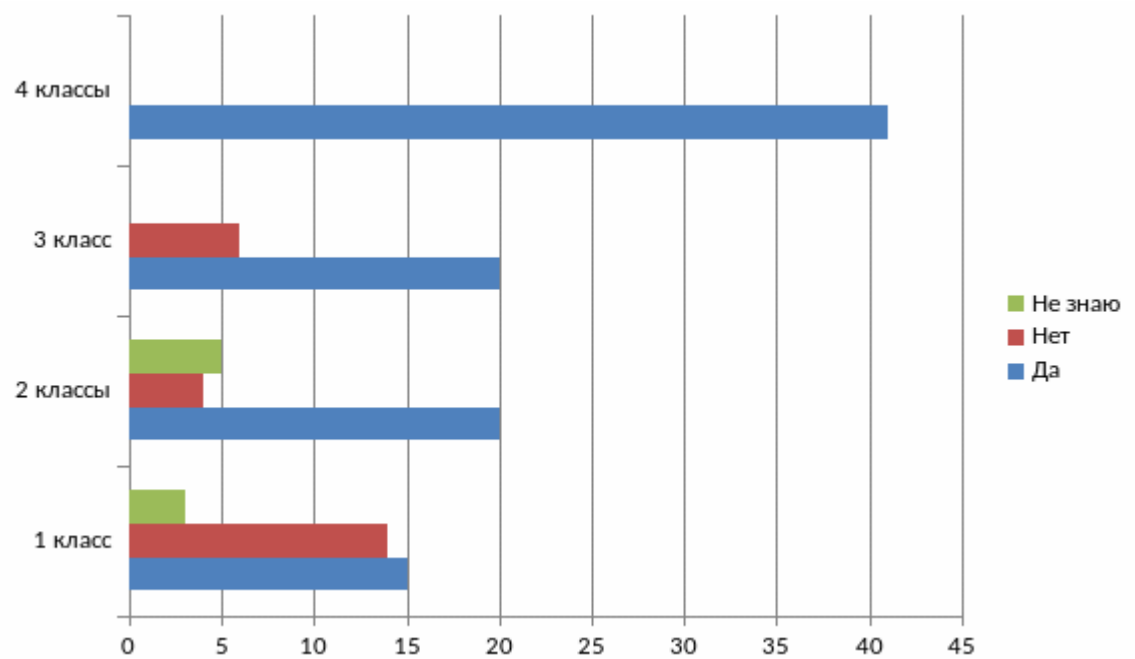


Диаграмма 5

1. Известно ли вам, что космонавт это профессия? Да/Нет/Не знаю

