

Номинация 1: «Учимся собирать статистические данные»

Тема исследования: «Здоровый образ жизни школьника».

К сожалению, не у всех школьников сформирована устойчивая мотивация на здоровый образ жизни (ЗОЖ) и нет ясного понимания, как следует заботиться о своём здоровье. Не все и не всегда могут противостоять негативному влиянию со стороны окружающей среды. Развитие информационных технологий, ускорение темпов жизни также повышают требования к физической и психической выносливости детей. Важными факторами поддержания здоровья являются качество жизни и ЗОЖ человека, внешняя среда и профилактика заболеваний, рациональное питание, соблюдение режима труда и отдыха, личная гигиена, экологически грамотное поведение, психическая и эмоциональная устойчивость, отказ от вредных привычек, безопасность труда и поведения, позволяющая избежать травм и других повреждений.

Мы предлагаем Вам провести исследование с помощью анонимного анкетирования на тему: «Здоровый образ жизни школьника». Для этого вам придется собрать первичные данные, позволяющие проанализировать основные составляющие здорового образа жизни школьника, для своей/(го) школы/города/региона, а именно:

- режим труда и отдыха (длительность сна, регулярность прогулок на свежем воздухе, время, проведенное за компьютером и др.);
- пищевые привычки;
- гигиена и двигательная активность (зарядка, закаливание);
- наличие вредных привычек;
- профилактика заболеваний (посещение стоматолога минимум один раз в год)

Особенностью выполнения работы в данной номинации является проведение наблюдения для сбора первичных данных. Для решения этой задачи надо сделать следующее:

(1) Сформулируйте цель вашего исследования.

(2) Определите совокупность, которую Вы будете исследовать. Например, это могут быть все учащиеся Вашей школы, или учащиеся только определенного возраста. Главное правило – совокупность должна быть однородной по существенным признакам. Например, если Вы обследуете всех учащихся школы, разделите их на несколько групп по возрасту – младшие, средние и старшие. Стоит отметить, что физиологические особенности мальчиков и девочек разных возрастов заметно отличаются между собой. Если обследуете один возраст, разбейте совокупность на мальчиков и девочек. Совокупность должна содержать не менее 30 опрашиваемых респондентов.

(3) Выберите форму наблюдения.

Статистика использует много форм наблюдения, но для данного исследования лучше всего подходит опрос. Помимо этого, Вам надо определить форму опроса, например, личный опрос (интервью), обзвон по телефону, письменный опрос (анкетирование), в том числе по электронной почте. Удобным и быстрым способом сбора информации может быть использование специальных интернет – ресурсов, например, Google формы.

(4) Подготовьте систему показателей, с помощью которых Вы будете проводить измерения, то есть список вопросов, которые вы включите в анкету.

Чтобы в ходе исследования получить надежную и полную информацию от респондента, следует соблюдать существующие простые правила:

(5) Одна цель – один опрос. Не стоит помещать в один опрос сразу несколько задач. Вопросы исследователя должны касаться одного аспекта изучаемой области, тогда ответы респондентов смогут обеспечить объективной информацией, достоверными отзывами и мнениями.

(6) Оптимальное количество вопросов. Чтобы получить достаточное количество желающих участвовать в опросе, правила проведения анкетирования рекомендуют включать в опросный лист краткие, предельно ясные вопросы и минимальное количество вариантов ответа. Максимальное время для анкетирования или интервьюирования не должно превышать 5-7 минут.

(7) От легкого – к сложному. Чтобы сохранить интерес респондента до окончания опроса, в первую очередь следует помещать в анкету простые и

легкие вопросы, затем сложные и снова простые. Обычно это вопросы, связанные с персональной информацией респондента.

(8) Определите время обследования. Учтите, что для получения корректных данных может быть необходима организация наблюдения в течение какого-то существенного периода времени, например, измерение (хронометраж) времени, затраченного на учебу, сон, отдых, прогулки, интернет, занятия спортом и физкультурой в течение недели или двух.

(9) Подготовьте подробные инструкции для респондентов, как надо отвечать на вопросы анкеты, как проводить измерения. Например, подготовьте черновики таблиц, в которые респонденты будут заносить результаты хронометража. Для получения наиболее обширных результатов в ходе оцифровки данных старайтесь избегать вопросов с ответами «да/нет», лучше использовать шкалу оценки, например от 0 до 5 для того, чтобы респонденты могли не просто фиксировать наличие того или иного события, но и его интенсивность. Постарайтесь добиться того, чтобы Ваши инструкции обеспечили однозначное толкование респондентами вопросов анкеты. Например, четко обозначьте, что Вы понимаете под занятием физкультурой и спортом (утренняя гимнастика, школьный урок физкультуры, игра в футбол с друзьями, прогулка в парке, пробежка, шахматы и компьютерные игры).

(10) Организуйте сбор данных.

Самый главный принцип в ходе опроса, которому нужно следовать, является соблюдение конфиденциальности персональных данных. Конфиденциальность означает, что информация, которую респондент доверил Вам, не станет известной никому другому и будет использована только в статистических целях. Ни в коем случае нельзя разглашать индивидуальные данные. Никому не сообщайте их! В результате опросов должны быть опубликованы только обобщенные данные, сводные итоги, из которых невозможно определить информацию по каждому конкретному респонденту.

(11) Сводка, обработка и анализ полученных данных.

До того, как вы перейдете к анализу полученных данных, необходимо понять, насколько корректными являются собранные первичные сведения. Стоит учитывать, что не всегда опрашиваемые дают правдивую информацию.

Допустим, Вы получили информацию об образе жизни от 30 человек. Большинство из них ответило, что спят по 8-9 часов в сутки. Однако три человека ответили, что не спят совсем. Результаты таких анкет не стоит учитывать при анализе и отнести к выбросам. В статистике это называется логический контроль.

После того, как первичные данные проверены, переходите к расчету обобщающих показателей и к анализу результатов.

Обобщение можно провести на основе ответов по отдельному вопросу (простая группировка) или объединив ответы на несколько вопросов (комбинационная группировка). Примером простой группировки является группировка по возрасту или полу. Например, число ответивших в возрасте от 10 до 14 лет и от 14 до 18 лет.

Статистические методы анализа данных применяются практически во всех областях деятельности человека. Одни методы являются универсальными, другие специфичными для конкретной отрасли или сферы деятельности.

При проведении исследования используются различные методы и модели прикладной математической статистики: описательная статистика, анализ связей и зависимостей, теория статистических выводов, различные методы шкалирования, корреляционный, факторный, регрессионный, кластерный анализы и др. Вы будете изучать эти методы, если продолжите образование в ВУЗах на программах по статистике. Сейчас, при подготовке конкурсной работы, Вы можете ограничиться описанием полученных результатов в табличной форме и в форме графиков, а также не забудьте сделать выводы, которые вытекают из результатов исследования.