

Тема исследования: «Онлайн образование для современного школьника».

Если бы у Вас была возможность обратиться к министру просвещения, какой совет по развитию онлайн образования вы бы ему дали? Подтвердите ваше мнение статистическими данными, которые Вы соберёте во время проведения обследования.

Ваша цель – провести необходимое исследование и подготовить для министра аналитическую записку по развитию онлайн образования, содержащую совет, какие именно решения надо принять, чтобы помочь развитию онлайн образования или, наоборот, сосредоточиться на традиционных офлайн занятиях.

Мы советуем Вам последовательно ответить на следующие вопросы.

1. Что такое онлайн образование? Каков его отличительный признак, то есть чем оно отличается от традиционного офлайн образования? Какие виды онлайн образования существуют? Какие из них уже применяются в Вашей школе или в Вашем городе/населенном пункте, и какие пока не применяются?

2. Какие у онлайн образования преимущества, и какие недостатки?

3. Какие существуют объективные (в том числе – технические) ограничения для развития онлайн образования? Можно ли эти ограничения как-то оценить через статистические показатели? Как вопросы технического обеспечения онлайн образования решаются в Вашем городе/населенном пункте?

4. Как к развитию онлайн образования относятся школьники, родители и учителя? В чем их мнения совпадают, и в чем расходятся?

5. Как, по-вашему, будет развиваться онлайн образование в будущем? Можно ли сконструировать какой-то обобщающий показатель развития онлайн образования, с помощью которого можно было бы отслеживать его развитие? Попробуйте рассчитать этот показатель на примере вашей школы.

6. Должно ли государство поддерживать развитие онлайн образования и что для этого нужно делать/ или не делать?

Затем Вы должны поискать в интернете пример аналитической записки, чтобы понять форму, в которой результаты исследований обычно

доносятся до руководителей. Если это не удалось сделать, попросите совет у учителей или у родителей.

После этого подготовьте саму аналитическую записку, адресованную министру.

Не забывайте, что, помимо аналитической записки, Вам придётся сделать и отчет по Вашей работе, чтобы представить его на конкурс. Записка должна стать важной, но не единственной частью отчета. Кроме того, в отчет должно войти подробное описание проведенного Вами исследования.

Методические рекомендации по выполнению работ

4.1. Общие рекомендации.

Конкурс состоит из следующих основных шагов.

На региональном этапе выполняются:

1 шаг – формулировка проблемы и формирование системы статистических показателей.

Суть этого шага состоит в том, что, прежде чем собирать первичные статистические данные и рассчитывать показатели, необходимо разобраться, что, собственно, Вы собираетесь измерять и зачем.

Например, Вы собрались поехать на каникулах в летний лагерь в какой-то регион, и Вы опасаетесь, что из-за плохого климата Ваши каникулы могут быть испорчены. Чтобы как следует подготовиться, Вы решаете провести статическое исследование и выяснить, каковы климатические параметры этого региона и на основании проведенного количественного анализа решить, что положить в чемодан – резиновые сапоги или сандалии? Таким образом, Вы формулируете цель исследования.

Далее следует разобраться, какие количественные параметры обычно используются для характеристики климата (количество осадков, средняя температура летом и зимой, количество солнечных или дождливых дней в году). На этом этапе статистики обычно консультируются с экспертами в тех областях, в которых будет проводиться исследование. Например, это могут быть метеорологи, специалисты по организации туристических поездок, или

ученые-экономисты, или демографы, или физики и т.д. Допустим, что, изучив все точки зрения, Вы решили, что сможете принять правильное решение насчет сапог, если будете знать, сколько в исследуемом регионе летом обычно бывает солнечных или дождливых дней. Подумав еще немного, Вы решили, что возьмете только резиновые сапоги, если две трети летних дней в исследуемом регионе обычно бывают дождливыми, и возьмете только сандалии, если две трети дней обычно бывают солнечными. Если количество солнечных дней находится в интервале от одной трети до двух третей, Вы запишете в чемодан и то, и другое.

После этого можно переходить ко второму шагу.

2 шаг – проектирование соответствующего статистического исследования.

На этом шаге Вы должны решить, каким образом Вы будете собирать статистические данные. В нашем примере, чтобы собрать информацию о количестве солнечных дней в интересующем Вас регионе, Вы можете: (1) опросить ваших друзей, которые в прошлом году уже ездили в этот лагерь, (2) позвонить тем, кто отвечает за организацию поездки и попросить у них интересующую Вас информацию, (3) найти в интернете статистические данные многолетних наблюдений за погодой в интересующем Вас регионе.

Допустим, Вы выбрали первый путь, то есть решили провести опрос.

Опрос является одним из наиболее распространенных способов сбора статистических данных. Опрашиваемый – это респондент; тот, кто опрашивает – это интервьюер или регистратор.

Для подготовки опроса вы должны определить:

Объект наблюдения – группу людей, которых вы собираетесь опрашивать. В нашем случае объект наблюдения – Ваши друзья, которые на протяжении последних нескольких лет ездили в интересующий Вас лагерь. В статистике такую группу принято называть выборочной совокупностью.

Единицу наблюдения. В нашем случае это – один человек, опрашиваемый. Но в других обследованиях единицы наблюдения могут быть

разными, например, семья, фирма, даже целая страна, если статистические данные собираются для проведения международных сопоставлений.

Время наблюдения – время, к которому относятся собираемые данные; например, одна лагерная смена. Обратите внимание, что некоторые Ваши друзья могли провести в лагере не одну, а, скажем, две смены. В этом случае вопросы должны быть составлены таким образом, чтобы ответы на них были сопоставимыми для всех опрашиваемых.

Вы должны также составить программу опроса, а это значит:

Определить форму опроса, например, личный опрос (интервью), обзвон по телефону, письменный опрос (анкетирование) по электронной почте.

Сформулировать вопросы, на которые вы хотите получить ответы. Имейте в виду, что это не так просто, чтобы получить устраивающий Вас ответ. Например, Вы должны предусмотреть, что люди могут по-разному понимать, что такое солнечный или дождливый день, и Вам будет необходимо дать такую подсказку, чтобы все поняли вопрос одинаково.

Иногда приходится дополнительно предложить возможные варианты ответов на каждый вопрос, из которых респондент должен выбрать один вариант. Например, Вы понимаете, что никто точно не считал количество солнечных дней, к тому же с того времени прошел уже целый год. Поэтому, Вы может предложить упрощенный вариант ответов, например: дождик шел примерно каждый третий день или реже; дней без дождя было совсем мало – не больше одной трети, дождливых и солнечных дней было примерно поровну.

Частью второго шага является составление организационного плана исследования.

Примерный Организационный план может выглядеть так:

№	Ваши действия	Период
1.	Постановка задачи для сбора данных	с ... по ...
2.	Определение объекта исследования, единицы опроса, времени и периода опроса	с ... по ...
3.	Разработка вопросника	с ... по ...

4.	Проведение опроса	с ... по ...
5.	Контроль полноты и правильности заполнения вопросника	с ... по ...
6.	Обобщение. Построение таблиц и графиков.	с ... по ...
7.	Анализ результатов. Составление отчета	с ... по ...
	Итого	30 дней

3 шаг – сбор данных.

Часто это бывает самым трудоемким этапом статистического обследования, особенно если Вы собираете первичные данные самостоятельно, путем опроса, а не берете их готовыми из официальной статистики или каких-то административных источников. Для проведения опроса необходимо уметь профессионально вести себя, уважать своих респондентов. Профессиональных интервьюеров учат правильно одеваться, правильно говорить с респондентами, правильно и тактично задавать вопросы, уважать право респондентов на конфиденциальность личных 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 могут быть опубликованы только обобщенные данные, сводные итоги, из которых невозможно определить информацию по каждому конкретному респонденту.

4 шаг – сводка, обработка и анализ полученных данных.

Прежде всего, необходимо понять, насколько правильными являются собранные первичные данные. К сожалению, не всегда респонденты готовы делиться с исследователями правдивой информацией. Например, во время проведения переписей населения некоторые респонденты на вопрос об их национальности отвечают, что они инопланетяне или гоблины. Почему-то они думают, что это – смешно. На самом деле это совсем не смешно.

Итак, Вы получили информацию о количестве дождливых дней в течение лагерной смены от 25 человек. Большинство из них ответило, что доля дождливых дней составила от одной трети до двух третей, а двое самых «остроумных» респондентов утверждают, что летом шел снег и советуют Вам взять с собой валенки. Такие «остроумные» анкеты придется просто выбросить. 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. Например, число ответивших в возрасте до 14 лет и от 14 лет и старше. Если в группировке учесть еще и пол отвечающего, получим комбинационную группировку:

Пол	Возраст, лет		Итого
	до 14 лет	от 14 лет и старше	
Девочки			
Мальчики			
Итого			

Если требуется провести более сложный анализ, например, проанализировать динамику, то есть изменение соответствующих показателей во времени, или провести сопоставления с другими школами, регионами или странами, потребуется рассчитать дополнительные показатели динамики (часто их называют индексами) или относительные показатели.

Современная статистика разработала различные сложные математические и не очень сложные методы анализа, с помощью которых можно установить и количественно описать связь между различными показателями, делать прогнозы. Эти методы применяются повсюду – в

экономике, в социологии, в организации производства, в демографии, в медицине, в различных научных областях – в физике, химии, астрономии... Большинство научных открытий сегодня совершаются с помощью статистических методов анализа. Вам пора рано применять эти методы в своих исследованиях, нужно немного подучиться. Но дорогу осилит идущий...

5 шаг – подготовка отчета о проведенном исследовании. Правила оформления отчета подробно излагаются в главе 5.

На федеральном этапе выполняются:

6 шаг – видео-презентация результатов.

От того, насколько ярко, интересно и наглядно Вы сумеете представить результаты своего исследования, во многом зависит успех. Можно сделать прекрасную работу, но, если Вы не доведете её до конца, скромно или неполно расскажете о своих результатах, Вам не победить в соревновании. Подготовьте сценарий видео-презентации. Распределите между собой работу. Сделайте аккуратную видео-презентацию, четко изложите в ней методологию, которую Вы применили для своего исследования (в статистике это называется – метаданные), какие данные собрали, какие результаты получили и как их использовали для анализа. Используйте, где это необходимо, графики, таблицы и иллюстрации. Расскажите, чему Вы научились, какие у Вас планы. Попросите Вашего учителя по информатике помочь Вам сделать хорошую видео-презентацию, научитесь использовать технические возможности стандартной программы. Вам это очень пригодится в жизни. Примеры презентаций Вы можете найти на сайте конкурса.

7 шаг – онлайн викторина на статистические темы.