III Международный конкурс  
исследовательских работ школьников

**Дистанционное обучение: плюсы и минусы.**

**Представление результатов эксперимента диаграммами различных типов**

Автор: Меренкова Варвара Игоревна, 3 класс,

МАУ ДО ЦРТ «Левобережный»

Научный руководитель: Ханеня Е.И.,

педагог дополнительного образования

МАУ ДО ЦРТ «Левобережный»

Липецк, 2021

«Дистанционное обучение: плюсы и минусы.

Представление результатов эксперимента диаграммами различных типов»

Меренкова Варвара Игоревна

Россия, Липецкая область, г. Липецк,

3 класс

МАУ ДО ЦРТ «Левобережный»

**Аннотация**

В работе рассматриваются *диаграммы –* графические представления статистических данных линейными отрезками или геометрическими фигурами. «Диаграмма» в переводе с греческого языка обозначает изображение, рисунок, чертёж [3]. При помощи диаграмм можно наглядно продемонстрировать результаты опроса, выделить самый популярный и самый непопулярный варианты ответа, оценить соотношение различных величин.

**Цель работы:** оценить эффективность дистанционного обучения, путем проведения опроса различных слоев населения, задействованных в процессе обучения (школьников, родителей, педагогов, студентов), представить результаты социологического исследования в виде диаграмм различных типов [2].

**Методы**, используемые в работе: изучены различные виды диаграмм (круговая, точечная, с областями, линейчатая, гистограмма, линейный график, сводная, комбинированная) и области их применения. Применялись информационные технологии – сбор статистических данных проводился при помощи Google-форм, диаграммы были построены в программе Microsoft Excel [4].

**Выводы**. Выполненная работа показала, что большинство участников образовательного процесса благополучно адаптировались к дистанционному обучению. Разные категории участников образовательного процесса выделяют для себя различные положительные моменты онлайн обучения. При осуществлении процесса обучения в формате онлайн нагрузка на обучающихся возрастает, уровень мотивации к осуществлению учебной деятельности снижается. Временные затраты на подготовку и выполнение заданий при дистанционном обучении превышает в день 120 минут. Самым популярным недостатком при дистанционном обучении является отсутствие возможности проведения практических занятий. Самым используемым инструментом при обучении в формате онлайн является «Видеосервис zoom».

«Дистанционное обучение: плюсы и минусы.

Представление результатов эксперимента диаграммами различных типов»

Меренкова Варвара Игоревна

Россия, Липецкая область, г. Липецк,

3 класс

МАУ ДО ЦРТ «Левобережный»

**План исследования**

**Вопрос исследования:** изучить положительные и отрицательные стороны дистанционного обучения путем проведения опроса различных групп населения (школьники, родители, педагоги, студенты), представить результаты исследования в виде диаграмм различного типа.

**Гипотеза:** дистанционное обучение является эффективной формой осуществления образовательного процесса с применением современных технологий.

В ходе исследования были поставлены и решены следующие задачи:

1. Изучение литературы по темам:

– опрос как метод исследования;

– визуализация статистических данных (смотреть раздел **Библиография**).

1. Составление опроса и заполнение Google-формы для сбора статистических данных.
2. Проведение экспериментальной работы путем проведения опроса различных групп населения (школьники, родители, педагоги, студенты): предоставление респондентам ссылки на Google-форму через социальные сети. Представление результатов исследования в виде диаграмм различного типа.
3. Анализ собранных данных.

5.Оформление результатов эксперимента в программе Microsoft Excel.

6.Анализ полученных результатов (смотреть раздел **Заключение**).

«Дистанционное обучение: плюсы и минусы.

Представление результатов эксперимента диаграммами различных типов»

Меренкова Варвара Игоревна

Россия, Липецкая область, г. Липецк,

3 класс

МАУ ДО ЦРТ «Левобережный»

**Научная статья**

Весной 2020 года большая часть российских школьников и студентов столкнулись с новым для них форматом образования: дистанционное обучение. В педагогическом терминологическом словаре дистанционное обучение определяется как технология целенаправленного и методически организованного руководства учебно-познавательной деятельностью учащихся (независимо от уровня получаемого ими образования), проживающих на расстоянии от образовательного центра. Дистанционное обучение, отличающееся от привычной формы осуществления образовательного процесса, имеет свои минусы и плюсы. Нам стало интересно, какие положительные и отрицательные моменты про дистанционном обучении отметили участники образовательного процесса, с какими трудностями они столкнулись и в целом, насколько эффективно внедрение в образовательный процесс современных технологий.

Для того, чтобы ответить на возникшие вопросы, мы решили провести социологическое исследование: опросить участников образовательного процесса (школьников, родителей, педагогов, студентов), а результаты исследования представить в виде диаграмм различных типов.

В ходе исследования было опрошено 400 респондентов (100 обучающихся общеобразовательных учреждений, 100 педагогов, осуществляющих свою деятельность в различных типах учебных заведений, 100 студентов и 100 родителей). Вопросы, на которое отвечали респонденты приведены в Приложении I.

В ходе сбора данных было опрошено 102 респондента мужского пола и 298 респондентов женского пола. Наглядно данное соотношение можно оценить по круговой диаграмме (рис.1).

Круговая диаграмма – круг, разделенный на сектора, использующийся для показа относительной величины, составляющей единое целое.

Рис. 1

Как можно заметить, среди респондентов были преимущественно женщины, их было почти в 3 раза больше, чем мужчин.

Дистанционная форма – новая форма обучения для большинства школьников и студентов, к которой было необходимо адаптироваться. Нам стало интересно, насколько быстро участники образовательного процесса адаптировались к дистанционному обучению. Этот вопрос и был задан респондентам. Данные опроса мы представили при помощи таблицы (табл. 1) и сводной диаграммы (рис.2). Сводная диаграмма применяется в том случае, когда необходимо наглядно представить большой объем данных.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Школьники | Педагоги | Студенты | Родители |
| Отлично | 29 | 18 | 38 | 17 |
| Хорошо | 32 | 39 | 31 | 28 |
| Удовлетворительно | 30 | 39 | 26 | 42 |
| Плохо | 9 | 4 | 5 | 13 |

Табл. 1

Рис. 2

Как можно заметить, «отлично» в большей степени адаптировались к обучению в режиме онлайн студенты, ответ «хорошо» наиболее популярен у педагогов, «удовлетворительно» и «плохо» в большей степени адаптировались к дистанционному обучению детей родители. Таким образом, по приведенной выше диаграмме можно сделать вывод о том, что в целом, большая часть опрошенных благополучно адаптировались к дистанционному обучению. Вариант «плохо» самый непопулярный ответ среди всех участников образовательного процесса, что говорит о том, что переход на дистанционное обучение дался сложно, однако по прошествии времени все респонденты освоили и приняли форму дистанционного обучения.

В связи с тем, что обучение в режиме онлайн затрагивает современные технологии, это может вызвать некоторый дискомфорт у участников образовательного процесса. В связи с этим возникли вопросы: удобно ли респондентам осуществлять образовательную деятельность в дистанционном режиме (рис. 3) и с какими трудностями во время дистанционного образовательного процесса они столкнулись (рис.4). Результаты были представлены в виде комбинированных диаграмм и гистограмм. Комбинированная диаграмма – диаграмма, позволяющая наглядно продемонстрировать несколько рядов данных, используя различные типы диаграмм. В данном случае: гистограмму и линейчатую диаграмму.

Рис. 3

Как можно заметить, удобнее всего учиться в дистанционном формате студентам. Считают формат удобным, но сложным преимущественно педагоги. Неудобным и очень трудным форматом дистанционное обучение считают в одинаковой мере родители и педагоги. Отмечают дистанционный формат слишком легким преимущественно родители. Затрудняются ответить почти в равной мере родители, студенты, школьники.

Гистограмма – способ представления статистических данных в виде прямоугольников, площади которых пропорциональны. Гистограмму удобно использовать, когда необходимо получить наглядную сравнительную характеристику каких-либо данных. Удобно при выявлении самого популярного и самого непопулярного вариантов [1].

Рис. 4

Как можно заметить, наиболее популярной проблемой при дистанционном обучении является «Отсутствие возможности проведения практических занятий». Все остальные проблемы волновали участников образовательного процесса в меньшей степени.

Дистанционное обучение осуществлялось с применением различных дистанционных инструментов. Нам стало интересно, какие программы были наиболее востребованы при онлайн обучении. Результаты данного исследования были представлены в виде гистограммы с накоплением. Данный тип диаграмм применяется в том случае, когда необходимо наглядно показать вклад отдельных элементов в общую сумму. В данном случае при помощи гистограммы с накоплением удастся показать, сколько именно человек, относящихся к той или иной категории, выбрало данный вариант и определить самый популярный дистанционный инструмент, использующийся при онлайн обучении (рис. 5).

Рис. 5

Как можно заметить, самым популярным инструментом при дистанционном обучении является «Видеосервис zoom». За него в опросе проголосовало наибольшее число и школьников, и студентов, и родителей, и педагогов.

При обучении в дистанционной форме очень важную роль играют самоорганизация, дисциплина и мотивация, ведь при обучении онлайн контроль со стороны преподавательского состава над обучающимися ослабевает, некоторые темы необходимо изучать самостоятельно, привлекая дополнительные источники информации. На основании этого мы решили узнать, как изменился уровень мотивации обучающихся при переходе на дистанционное обучение. Результаты данного исследования были представлены в виде линейчатой диаграммы с группировкой (рис. 6). Данный тип диаграмм применяется, когда необходимо сравнить значения по нескольким категориям.

Рис. 6

Считают, что уровень мотивации к обучению в рамках дистанционной формы увеличился преимущественно школьники, наибольшее число голосов за вариант «не изменился» принадлежит студентам, родители и педагоги в большей степени считают, что уровень мотивации уменьшился. Также, по суммарному количеству голосов можно сделать вывод, что большинство опрошенных считают, что уровень мотивации к обучению при дистанционном обучении уменьшился.

В связи с тем, что некоторые темы отводятся на самостоятельное изучение обучающимися, нам стало интересно, как изменилась учебная нагрузка на обучающихся во время дистанционного обучения (рис. 7). Результаты данного исследования были представлены в виде линейчатой диаграммы с накоплением. Данный тип диаграмм применяется в ситуациях, когда необходимо сравнить части целого значения по категориям.

Рис. 7

Как можно заметить, большая часть опрошенных всех категорий считают, что нагрузка на обучающихся в период дистанционного обучения в целом увеличилась.

Несмотря на это, дистанционное обучение имеет свои положительные моменты. Мы решили выяснить, что в большей степени понравилось респондентам при обучении в режиме онлайн. Результаты данного исследования мы представили в виде графика с маркерами (рис. 8). Данный вид диаграммы применяется в том случае, когда необходимо отследить изменение величин при переходе от одной точки к другой [5].

Рис. 8

По данным графика видно, что школьникам преимущественно нравится возможность обучаться в индивидуальном темпе, педагогам использовать современные технологии, студентам в большей степени нравится то, что при дистанционном обучении существует низкий риск заражения инфекцией, индивидуальный темп обучения, возможность повторного знакомства с материалами. Родителям в дистанционном обучении нравится преимущественно «низкий шанс заражения инфекцией». Таким образом, положительные моменты дистанционного обучения ранжируются в зависимости от сферы деятельности участников образовательного процесса.

Еще нам стало интересно, сколько часов в день респонденты тратят на подготовку и выполнение заданий. Результаты данного исследования мы представили в виде объемной линейчатой гистограммы с группировкой (рис. 9). Такой тип диаграмм применяется тогда, когда необходимо сравнить значения по группировкам.

Рис. 9

Как можно заметить, почти все категории участников образовательного процесса тратят на подготовку и выполнение заданий более 120 минут. Студенты в равной степени тратят до 90 минут и более 120 минут.

**Заключение**

Как оказалось, анализ полученных результатов проведенного исследования показывает, что большинство участников образовательного процесса благополучно адоптировались к новой для них форме осуществления образовательного процесса, дистанционному обучению. Разные категории участников образовательного процесса выделяют для себя различные положительные моменты онлайн обучения. При осуществлении процесса обучения в формате онлайн нагрузка на обучающихся возрастает, а уровень мотивации к осуществлению учебной деятельности снижается. Временные затраты на подготовку и выполнение заданий при дистанционном обучении превышает в день 120 минут. Самым популярным недостатком при дистанционном обучении является отсутствие возможности проведения практических занятий. Самым популярным инструментом при обучении в формате онлайн является «Видеосервис zoom».

Тем ни менее, это работа - хорошая практика. Во время проделанной работы произошло знакомство с диаграммами различного типа и областями их применения. Мы научились строить диаграммы различных типов в программе Microsoft Excel, создавать опросы в Google-формах, работать в компьютерной программе Microsoft Word.

В дальнейшем, хотелось бы усовершенствовать свою работу: расширить выборку респондентов, представить результаты исследования в виде диаграмм других типов. Также, хотелось бы составить задачи для подготовки обучающихся к ЕГЭ блока «Чтение графиков и диаграмм», используя экспериментальные данные.

«Дистанционное обучение: плюсы и минусы.

Представление результатов эксперимента диаграммами различных типов»

Меренкова Варвара Игоревна

Россия, Липецкая область, г. Липецк,

3 класс

МАУ ДО ЦРТ «Левобережный»

**Библиография**

1. Бродский Я. С. Статистика. Вероятность. Комбинаторика / Я. С. Бродский. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2008. — 544 с.: ил. — (Школьный курс математики).
2. Девятко И. Ф. Методы социологического исследования.— Екатеринбург: Изд-во Урал, унта, 1998.— 208 с.
3. Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 3 класса. В двух частях. – Смоленск: Ассоциация ХХI век. – 2012
4. Усенков Д.Ю. Применение электронных таблиц (Excel) в практической работе педагога. М.: Педагогический университет «1 сентября», 2013
5. <https://videouroki.net/video/38-naghliadnoie-priedstavlieniie-statistichieskoi-informatsii.html>

**Приложение I**

**Опрос для преподавателей:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ваш пол: | • Мужской  • Женский |
| 2. Вы ведете свою образовательную деятельность | • В школе  • В ВУЗе  • В сфере дополнительного образования |
| 3. Как Вы адаптировались к новым условиям дистанционного обучения? | • Отлично  • Хорошо  • Удовлетворительно  • Плохо |
| 4. Удобно ли Вам осуществлять образовательную деятельность в дистанционном режиме? | • Да, удобно (мне нравится)  • Да, но сложно  • Нет, очень трудно  • Нет, слишком легко  • Затрудняюсь ответить |
| 5. Как изменился уровень мотивации обучающихся к обучению в рамках дистанционной формы | • Увеличился  • Не изменился  • Уменьшился  • Затрудняюсь ответить |
| 6. Удовлетворены ли Вы процессом обучения в дистанционном режиме? | • Да  • Скорее да, чем нет  • Скорее нет, чем да  • Нет  • Затрудняюсь ответить |
| 7. Какие дистанционные инструменты применяются в процессе Вашей преподавательской деятельности? Укажите все варианты | • Online лекции (YouTube)  • Вебинары  • Презентации  • Видеосервис zoom  • Видеосервис skype  • Дневник.ру  • Сайт ВУЗа  • Социальные сети  • Размещение учебных материалов  • Всё вышеперечисленное  • Свой вариант |
| 8. На ваш взгляд, учебная нагрузка на обучающихся в период карантина... | • В целом увеличилась  • В целом уменьшилось  • Не изменилась  • Затрудняюсь ответить |
| 9. С какими трудностями Вы столкнулись в процессе дистанционного обучения? | • Недостаточное владение компьютерными технологиями  • Отсутствие возможности проведения практических занятий  • Необходимость иметь доступ к интернету  • Технические перебои в процессе воспроизведения материала  • Плохая обратная связь  • Плохая скорость Интернета  • Проблем не было  • Свой вариант  • Большой объем материалов  • Несвоевременная подготовка и выполнение заданий |
| 10. Что Вам понравилось при обучении в дистанционном режиме? | • Низкий риск заражения инфекцией  • Самообучение  • Дополнительный объем материала по предмету  • Индивидуальный темп обучения  • Использование современных технологий обучения  • Повышение качества обучения  • Свой вариант |
| 11. Укажите, пожалуйста, какие типы устройств Вы используете для дистанционного обучения? | • Персональный компьютер  • Ноутбук  • Планшет  • Мобильный телефон |
| 12. Оцените Ваши общие ежедневные затраты времени на подготовку и проверку заданий в формате дистанционного обучения: | • до 45 минут  • до 90 минут  • более 120 минут |