Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №7»

**Направление биология**

«Влияние цвета на физическое и эмоциональное состояние человека»

**Проектно-исследовательская работа**

Выполнена: учащейся 11 Б класса

МОУ «Средняя общеобразовательная

школа №7», ГО «Котлас»,

Архангельской области

Вершининой Софией Алексеевной

Научный руководитель – учитель биологии

МОУ «Средняя общеобразовательная

школа №7», МО «Котлас» ,

Архангельской области

Аленевская Оксана Ивановна

ГО «Котлас», 2023

**Содержание**

**Введение…………………………………………………………………………………………**3

**Глава 1. Теоретические основы изучения цвета**

* 1. Определение понятия цвет…………………………………………………………..4
  2. Теория цвета………………………………………………………………………….4
  3. Цветовые круги ………………………………………………………………………5
  4. Характеристика цветов ………………………………………………………………5
  5. Цветовое зрение человека……………………………………………………………6
  6. Влияние цвета на физическое и эмоциональное состояние человека …………….7
  7. Лечение (цветотерапия )……………………………………………………………..10

**Глава 2. Практическая часть**

2.1 Эксперимент №1 «Любимый цвет »…………………………………………………….11

2.2 Эксперимент № 2 «Влияние настроения на выбор цвета»…………………………….12

Заключение……………………………………………………………………………………..13

Список использованной литературы …………………………………………………………14

Приложение……………………………………………………………………………………..15

**Введение**

Мы редко задумываемся над тем, какое значение в нашей жизни имеет цвет. Однако наше настроение, поведение, самочувствие тесно связаны с цветовой гаммой окружающей среды — цветом ландшафта, интерьера помещений, одежды.

Но как же цвет влияет на нашу жизнь? Почему люди так по-разному воспринимают цвета ? Одни любят красный цвет ,у других в приоритете синий или зеленый . Почему какой-то цвет успокаивает ,а какой-то будоражит или даже мотивирует ?

Все эти вопросы люди задавали себе давно. Силу воздействия цвета на сознание и здоровье человека замечали еще жрецы древнейших религий и первобытные живописцы, но ученые стали изучать это относительно недавно. Интерес к этой проблеме настолько высок, что философы и физики, искусствоведы и этнологи, врачи и психологи занимаются ею в течение столетий, добывая знания часто на ощупь, интуитивно.

Формирование цветовосприятия у людей началось еще в древности , это было необходимо для добывания пищи ,для защиты от врагов . Только когда эти задачи были решены,люди начали использовать цвет для общения и выражения своих чувств ,ещё позже стали использовать для получения положительных эмоций и лечения .

**Актуальность выбранной темы**: с давних времен люди окружены различными цветами,каждый из которых по-своему влияет на физическое и эмоциональное состояние человека.

**Цель работы:**выявление влияния цвета на физическое и эмоциональное состояние человека.

**Задачи:**

1)Проанализировать литературу по данному вопросу и выделить точное определение цвета

2)Рассмотреть характеристику цветов

3)Изучить информацию о цветовом зрении человека

4)Выявить положительное и отрицательное влияние цвета на организм человека

5)Познакомиться с историей цветотерапии

6)Провести анкетирование среди учащихся десятых – одиннадцатых классов с целью выяснения как цвета воспринимаются детьми

**Методы исследования :**

* Теоретические – при изучении литературы по данной теме ;
* Практические – проведение анкетирования учащихся 10-11 классов

**Объект исследования**:физическое и эмоциональное состояние человека

**Предмет исследования**: влияние цвета на физическое и эмоциональное состояние человека

**Гипотеза**: цвет оказывает влияние на настроение учащихся.

**Глава 1 . Теоретические основы изучения цвета .**

**1.1 Понятие «цвет».**

Цвет (англ. *сolour*, франц. *сouleur*, нем. *farbe*) — это свойство материальных объектов излучать и отражать световые волны определенной части спектра. В широком значении цвет означает сложную совокупность градаций, взаимодействий, изменчивость тонов и оттенков. Видимый человеком цвет возникает, с одной стороны, под влиянием объективного физического явления — [света](https://postnauka.ru/faq/44414), с другой — в результате электромагнитного излучения различных частот на зрительный аппарат человека. Помимо этих факторов, на возникновение цветового ощущения человека влияют зрительный опыт и память, физиологические и психологические особенности.

Цвет переживается не только визуально, но также психологически и символически, поэтому он изучается как сложнейший феномен многими специалистами. Физики исследуют световые волны, измеряют и классифицируют цвета; химики создают новые пигменты для красок; физиологи изучают действие цвета на глаза и мозг, а психологи — воздействие цвета на психику человека.

Человеческий глаз способен различать около 350 000 различных цветов.Это число получено в результате многочисленных опытов. Четко различимы примерно 128 цветовых тонов. Если меняется только насыщенность, то зрительная система способна выделить уже не так много цветов: мы можем различить от 16 (для желтого) до 23 (для красного и фиолетового) таких цветов.

**1.2 Теория цвета**

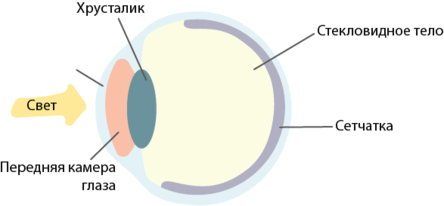
Теория цвета — это все имеющиеся на сегодня знания о цвете и его природе. В разных науках и профессиях ей дают разные определения: например, дизайнеры называют теорией цвета - принципы смешения цветов, благодаря которым можно получить гармоничные цветовые сочетания.По-научному же изучение цвета называется цветоведением . Эта наука систематизирует данные о цвете из других наук: физики, физиологии, психологии, а также сведений из философии, эстетики, истории искусства и культуры.   
 Исторически изучением цвета занимались ученые из разных областей науки, художники, архитекторы и философы. Поэтому учения и теории цвета отличались друг от друга — как целями, так и методами применения.  
 Первую известную теорию цвета связывают с именем древнегреческого философа Аристотеля. Он полагал, все цвета происходят от белого и черного — света и тьмы, и связывал их с четырьмя элементами: водой, воздухом, землей и огнем. Огню соответствует белый, земле — черный, а вода и воздух не имеют собственных цветов и получают разные оттенки в зависимости от своего состояния. Остальные цвета происходят от смешения основных цветов и света.  
 Еще один древний астроном и математик Клавдий Птолемей в своих работах по оптике изучал цвет, отражение, преломление и зеркала различных форм. Работы этих двух ученых стали отправной точкой для тех, кто занимался наукой о цвете вплоть до эпохи Возрождения . Тогда их вытеснило новое знание о цвете — теория Исаака Ньютона.  
 В 1660-х годах английский физик и математик Исаак Ньютон начал серию экспериментов с солнечным светом и призмами. Он продемонстрировал, что чистый белый свет состоит из семи видимых цветов: красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, индиго и фиолетового.  
Эти цвета составляют видимый спектр — ту часть электромагнитного спектра, которую может видеть человеческий глаз. Экспериментально обосновав существование цветов радуги, Ньютон проложил путь для других ученых к научным экспериментам с цветом. Его работа привела к прорывам в оптике, физике, химии, восприятии и изучении цвета в природе.  
К художественно-эстетическим теориям цвета относят идеи о цвете академических художников и ученых, таких как Леонардо да Винчи, Иоганн Вольфганг фон Гете, Адольф Хельцель и Жорж Сера.  
 Во второй половине XIX века интерес к теории цвета стали проявлять представители растущей промышленности и дизайна. Одна из теорий, появившихся в это время — система цветов американского художника и преподавателя искусств Альберта Манселла . Его идеи — это попытка систематизировать и классифицировать цвета, ввести для них обозначения с помощью цифр и букв. Таким образом Манселл хотел привязать цветовую палитру к техническим стандартам, чтобы потом использовать их в промышленности . Похожую цветовую систему примерно в это же время предложил немецкий физико-химик и философ Вильгельм Оствальд.  
 Разные подходы к теории цвета, которые сейчас существуют — естественно-научный, психологический и художественно-эстетический — могут хорошо сочетаться друг с другом и важны каждый в своей сфере. Например, в промышленном дизайне буквенно-цифровая запись цвета чрезвычайно удобна. А в изобразительном искусстве гораздо полезнее цветовые круги и цветовые схемы или гармонии.

**1.3 Цветовые круги**

Один из самых популярных способов изучения цветов и цветовых сочетаний — цветовой круг, в котором цвета спектра расположены друг за другом в виде колеса. Их используют как основу для получения более сложных оттенков. Такие цветовые модели можно разделить на два вида: одни основываются на круге Ньютона, а другие — на круге Гете.(Приложение 1)

**1.4 Характеристика цветов**

Каждый цвет наделен своими индивидуальными свойствами,ассоциациями,а также вызывает у человека разные эмоции. Рассмотрим основные цвета: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий ,фиолетовый , их основное значение и символику. (Приложение 2)

**1.5 Цветовое зрение человека**

Глаз, вернее, его оптическая часть имеет практически неограниченную воспринимающую способность. Через миллион волокон, каждое из которых способно передавать 20 сообщений в минуту, поток информации поступает в мозг человека. Из всего обилия информации в сознании отфильтровывается наиболее важная часть. Изображение внешней среды фокусируется на сетчатке – своеобразном экране, состоящем из чувствительных нервных элементов, расположенных на задней стенке глазного яблока.

Первый слой сетчатки — [**пигментный эпителий**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8D%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8). Клетки этого слоя участвуют как в метаболизме дальшележащих фоторецепторов, так и в поглощении большей части света, который попал в глаз и не поглотился фоторецепторами. Это возможно благодаря синтезу в этом слое пигмента фусцина (светлоокрашенного), который отличается от темноокрашенных пигментов сосудистой оболочки — меланина. В свою очередь поглощение световых лучей препятствует отражению и рассеиванию света по сетчатке, что позволяет сохранить контрастность и четкость изображения.

Непосредственно сами светочувствительные элементы сетчатки, так называемые **палочки** и **колбочки**, прилегают изнутри к пигментному эпителию, а не направлены непосредственно в сторону падающего света.Таким образом, палочки и колбочки расположены наиболее глубоко и повернуты от пучка падающего света.

Остальные слои сетчатки глаза ответственны за передачу воспринимаемой колбочками и палочками информации.

Человеческий глаз способен различать до 300 различных оттенков ахроматического цвета, т. е. белого, серого и черного, и десятки тысяч хроматических цветов (так называют все другие цвета) в различных сочетаниях. Специальными исследованиями установлено, что максимальное цветоразличение приходится на дневное время – 13–15 часов, а минимальное – на 2–3 часа ночи.

Сложившееся в результате многовековой эволюции человека цветовое зрение было создано как своеобразный механизм взаимосвязи человека с природой. Оно вовремя предупреждало его об опасности, заставляло радоваться или страдать.

**1.6 Влияние цвета на физическое и эмоциональное состояние человека**

**КРАСНЫЙ**

Психология: Наделяет чувством самодостаточности, уверенностью в завтрашнем дне, помогает проще справиться с неприятностями. Формирует лидера.

Положительно влияет на негативные психические состояния: апатия, депрессия, страх, неуверенность в себе.

Орган, с которым ассоциируется: кровь, половые органы.

Физиология: т.к. у этого цвета самая большая длина волны, его влияние максимально, стимулирует нервную систему, высвобождает адреналин, повышает давление, улучшает кровообращение, повышает количество красных телец в крови.

Лечит заболевания: пониженное артериальное давление, анемия, плохое кровообращение, простуда, пневмония, насморк, астма.

Не рекомендуется: при повышенном кровяном давлении, кровотечениях, воспалительных процессах, плохо воздействует на полных людей и рыжеволосых. Не применять вспыльчивым и склонным к агрессии людям. Лучше применять красный цвет в сочетании с зеленым или голубым цветами, а при лечении красным цветом всегда заканчивать сеанс воздействием этих холодных цветов.

**ОРАНЖЕВЫЙ**

Психология: Очищает от неприятных ощущений, помогает принять негативные события в жизни (например, разрыв отношений или потеря близкого человека), помогает простить другого человека, отпустить неразрешимую ситуацию. Если вы находитесь в тупике и боитесь перемен, которые откроют новые горизонты в жизни, обратитесь к оранжевому цвету.

Помогает при негативных психических состояниях: апатия, скука, тоска. Орган, с которым ассоциируется: селезенка (связана с органами пищеварения и выделения).

Физиология: Находится между красным и желтым цветами спектра, поэтому обладает свойствами этих двух цветов. Наделяет энергией как красный и способствует мыслительному процессу, как желтый цвет. Так же как стакан апельсинового сока, тонизирует и заряжает энергией на весь день. Способствует пищеварению и усвоению полезных веществ в пище (например, усвоение витамина С). Укрепляет легочную ткань, обладает антиспазматическим свойством, улучшает кровообращение и цвет кожи. Лечит заболевания: потеря аппетита, расстройство желудка, спазмы, астма, желчные камни.

Не рекомендуется: Переизбыток оранжевого цвета может привести к самодовольству и лени.

**ЖЕЛТЫЙ**

Психология: Приводит чувства в движение, освобождает от негатива, который подрывает уверенность в своих силах. Помогает легче воспринимать новые идеи и принимать различные точки зрения. Он способствует лучшей самоорганизации и концентрации мысли. Для детей: повышает познавательный интерес.

Помогает при негативных психических состояниях: творческий блок, депрессия, заниженная самооценка, пессимизм.

Орган, с которым ассоциируется: солнечное сплетение (связывает кишечник, печень и желчный пузырь).

Физиология: Тонизирующий цвет. Физиологически оптимальный. Хорошо лечит пищеварительную систему, обеспечивает ее работу. В основном воздействует на течение желчи, которая играет роль в поглощении и переваривании жиров. Улучшает память. В лечебной практики медитация желтого стимулирует интеллектуальные способности, восполняет минеральный недостаток, снижает кислотность в организме.

Лечит заболевания: нарушения пищеварения, диабет, кожные заболевания, истощение нервной системы, используется для исправления косоглазия.

Не рекомендуется: при тяжелых заболеваниях желудка, бессоннице.

**ЗЕЛЕНЫЙ**

Психология: является промежуточным между черным и белым цветами, поэтому считается нейтральным цветом. В силу того, что зеленый объединяет нас с природой, он помогает нам быть ближе друг к другу. Когда вам недостает зеленого цвета, вы лишаетесь гармонии.

Помогает при негативных психических состояниях: неуравновешенность, злоба, грубость, скованность в эмоциях и чувствах.

Орган, с которым ассоциируется: сердце.

Физиология: физиологически оптимален. Уменьшает кровяное давление, расширяет капилляры, успокаивает и облегчает мигрень, повышает мышечную работоспособность на долгое время. Воздействует противоположно красному. Оказывает освежающее и одновременно успокаивающее действие на организм, проявляет антисептические свойства.

Лечит заболевания: болезни сердца, бронхит и болезни легких, грипп, клаустрофобия, бессонница.

Не рекомендуется: в том случае, если вам надо быстро принимать решения, так как зеленый расслабляет.

**ГОЛУБОЙ**

Психология цвета: Этот цвет связан с интеллектом и умением умиротворять с помощью слов. Честность и искренность также связаны с голубым цветом. С помощью голубого можно отрешиться от внешнего мира и , оставшись наедине со своими мыслями, созерцать и спокойно размышлять.Способствует креативности.

Помогает при негативных психических состояниях: застенчивость, страх говорить, плохие отношения.

Орган, с которым ассоциируется: горло, щитовидная железа.

Физиология цвета: при бессоннице поможет заснуть, так как действует расслабляюще. Имеет вяжущее и противовоспалительное действие. Голубой сужает и охлаждает, снимает мышечное напряжение, снижает аппетит.

Лечит заболевания: повышенное артериальное давление, лихорадка, ларингит, порезы, укусы насекомых, ожоги, ПМС, фригидность, мигрени, вызванные стрессами, детские болезни - болезненное прорезывание зубов, корь, свинка.

Переизбыток голубого может привести к манипулированию людьми, скандалам и разногласиям

**СИНИЙ**

Психология цвета: развивает психические способности. Очищает мышление, освобождает от тревог и страхов, позволяет услышать внутренний голос и принять правильное решение (интуиция). С индиго проще переходить на более тонкие уровни сознания.

Помогает при негативных психических состояниях: одержимость, паранойя, истерия.

Орган, с которым ассоциируется: гипофиз, "третий глаз".

Физиология:Действует на эндокринную систему ,а именно на выделение гормонов .Лечит глухоту, катаракту, кровотечения, бессонницу, лечит отеки, ожоги, облысение, ревматизм, головную боль, воспаление глаз. Является анестетиком. Помогает при ангинах, ревматизмах.

Не рекомендуется: склонным к сезонным депрессиям.

**ФИОЛЕТОВЫЙ**

Психология цвета: Это цвет вдохновения, который свойственен целителям и творческим личностям. Он поможет научиться принимать все происходящее со спокойным сердцем, успокоить душу. Фиолетовый объединяет тело и мышление, материальные потребности с потребностями души. Из людей с преобладанием фиолетового цвета в ауре получаются умелые целители, а если они занимаются творчеством, то их произведения отличаются естественностью и языком, который понятен каждому. Фиолетовый уравновешивает два конца спектра, и также уравновешивает мужскую и женскую энергии в человеческом организме.

Физиология цвета: фиолетовый оказывает действие на шишковидную железу, которая расположена в промежуточном мозге, следовательно влияет на умственную способность. А также нормализует состояние лимфатической системы (увеличивается выработка лимфоцитов), паращитовидных желез, стимулирование селезенки.

Помогает при негативных психических состояниях: невроз, потеря веры, отчаяние, потеря самоуважения.

Орган, с которым ассоциируется: правое полушарие мозга, шишковидная железа.

Лечит физиологические заболевания: сотрясение мозга, эпилепсия, невралгия, рассеянный склероз.

Не рекомендуется: людям с тяжелыми психическими заболеваниями и страдающим алкоголизмом.

**1.7. Светотерапия(цветотерапия ) в косметологии.**

Использование света для ухода за кожей — технология, разработанная еще в 90-е годы сотрудниками NASA. В США косметологи уже несколько лет активно применяют красный, синий и зеленый свет (есть еще несколько видов, но эти самые популярные) в многоступенчатых процедурах для здоровья кожи.

Эта технология работает благодаря способности кожи поглощать энергию. Каждый из видов света влияет на клетки кожи по-своему, вызывая в ней различные реакции. LED-свет ускоряет восстановительные процессы и выработку коллагена, а еще выравнивает тон и борется с бактериями. При этом кожа не испытывает стрессового воздействия — лучи света не нагревают кожу и не вызывают фотостарения, как это делает ультрафиолет. В Сети можно найти множество научных исследований о высокой эффективности светотерапии и ее неагрессивном влиянии. Например, подробное [исследование](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5843358) доктора ГлинисЭблон с фотографиями до и после.

Каждый из видов света отличается не только цветом, но и длиной волны. То есть каждый из видов способен достигать определенной глубины кожи, провоцируя в ней особые реакции.

**Красный свет** — самый мощный из всех. Обычно назначается для зрелой кожи и улучшения метаболизма и кровообращения. Он значительно повышает способность кожи удерживать влагу и оказывает успокаивающее действие. Он также уменьшает покраснения и воспаления. Красный свет прошел медицинскую аттестацию для лечения розацеа.

**Синий свет** — самый эффективный для борьбы с бактериями. Он эффективно устраняет воспаления, поэтому его часто используют при лечении кожи, склонной к акне и высыпаниям. Синий свет борется с пропионовой бактерией акне и является эффективным методом для лечения высыпаний, которые не реагируют на антибиотики. Лечение акнесиним светом также помогает предотвратить вспышки высыпаний и бактериальной инфекции кожи в будущем.

**Зеленый свет** снижает чувствительность и восстанавливает кожу. Идеально подходит для раздраженной кожи, которой необходимо помочь в регенерации. Также зеленый свет повышает иммунитет кожи и ускоряет метаболизм. Эксперты часто используют его для лечения кожи с сосудистыми изменениями — куперозом. (Приложение 3).

**Глава 2. Практическая часть.**

Мною было проведено анкетирование среди 53 учащихся 10-11 классов. Ученикам этих классов было предложено два теста. Первый с целью дать характеристику личности в зависимости от предпочитаемого цвета,второй с целью изучить влияние настроения на выбор цвета.

**2.1 Эксперимент №1**

Цвет, которому мы отдаем предпочтение,может многое рассказать о чертах нашего характера. Именно это я решила проверить,задав ребятам вопрос:«Какой цвет является вашим любимым?»

По результатам опроса я составила диаграмму (приложение 3)

Далее я решила посмотреть, как можно охарактеризовать человека,предпочитающего определенный цвет:

Красный:

* Защитники
* Азартные и активные
* Обладают деловой хваткой и организаторскими способностями
* Приносят в деловой мир духовность, уважение и любовь
* Обладают способностью объединять людей

Оранжевый:

* Экспрессивные
* Полные радости и чувства юмора
* Легко адаптируются, общительные
* Надежные, непосредственные
* С большим чувством самоуважения
* С удовольствием участвуют в общественной деятельности

Желтый :

* Умные
* Полны оригинальных идей
* Всегда в центре веселья
* Любят наблюдать и контролировать
* Душа компании
* Общительные и добрые

Зеленый:

* Любящие и очень заботливые люди
* Любят окружать себя красотой и гармонией
* Очень практичны
* Готовы принять любую ответственность
* Обеспечивают стабильность

Голубой:

* Люди ,несущие любовь
* Для них важна точность во всем
* Очень доброжелательные
* Любят разнообразие
* Обладают философским складом ума
* Спокойные, преданные
* Всегда стремятся к высоким целям

Синий:

* Практичные
* Обладают чувство юмора
* Любят порядок
* Великолепные организаторы
* Хорошие преподаватели
* Спокойные и уравновешенные

Фиолетовый:

* Впечатлительные
* Щедрые, способные вдохновлять
* Очень хорошие друзья
* Веселые и беззаботные
* Имеют богатый внутренний мир

**Вывод.** Из анализа анкет можно сделать вывод ,что ,узнав любимый цвет человека, мы может дать характеристику его личности .

**2.2 Эксперимент №2**

Я провела эксперимент «Как настроение влияет на выбор цвета»

Учащимся было предложено несколько ситуаций, к каждой из которой необходимо было подобрать подходящий цвет:

1.Ты на занятиях, тебе интересно .

2.Тебе подарили подарок, ты рад.

3.Ты ничего не делаешь, тебе скучно.

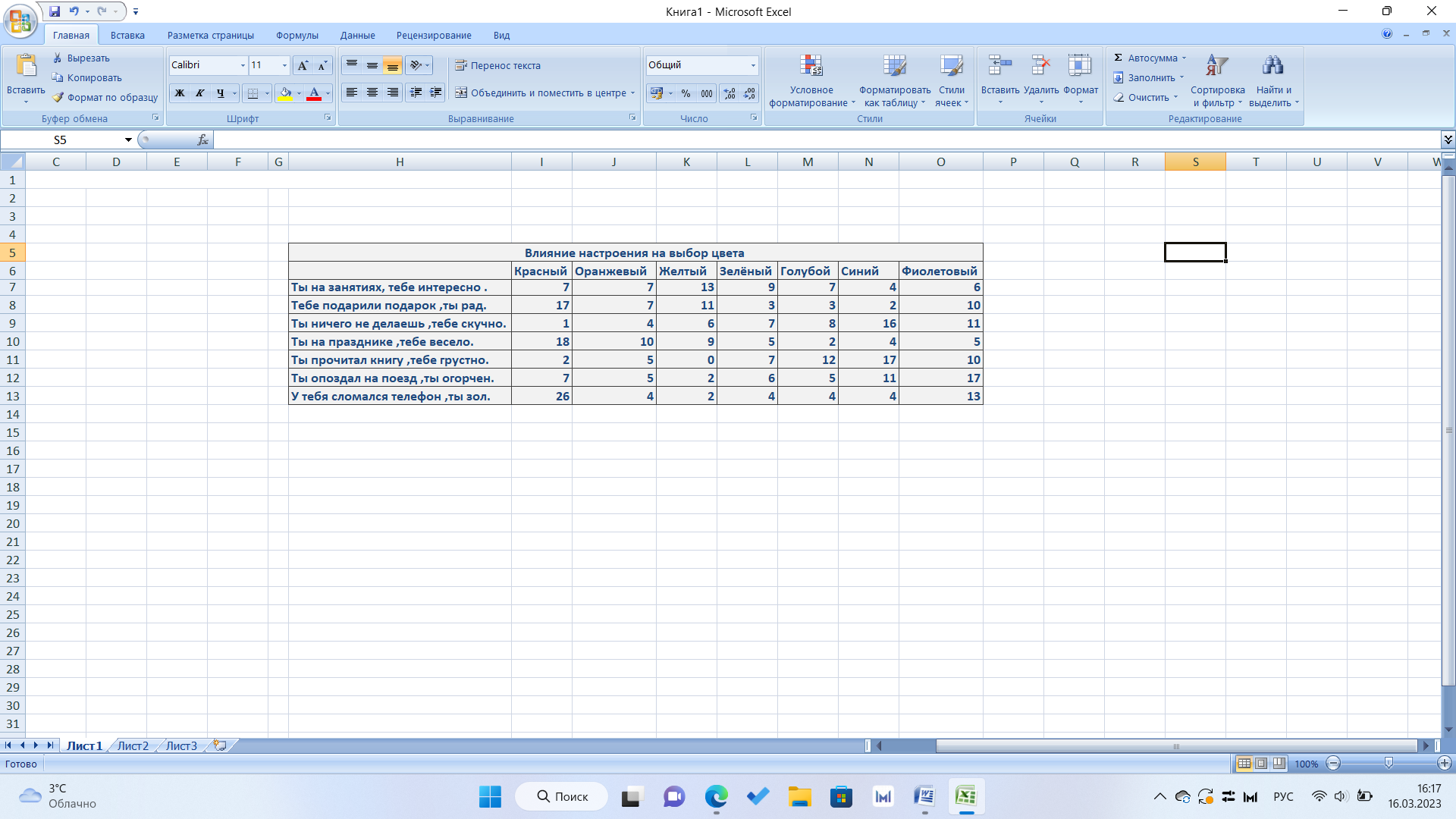
4.Ты на празднике, тебе весело.

5.Ты прочитал книгу, тебе грустно.

6.Ты опоздал на поезд, ты огорчен.

7.У тебя сломался телефон, ты зол.

Результаты эксперимента показали, что радость, веселье и интерес ассоциируются с желтым ,оранжевым и красным цветом , скука и грусть с фиолетовым и синим ,злость – с красным и фиолетовым .

****

**Вывод.** Из анализа анкет можно сделать вывод, что чаще всего, когда у нас хорошее настроение, нам весело, у нас положительные эмоции - мы выбираем красный, оранжевый, желтый. В качестве исключения выступает красный цвет, который еще выбирают в минуты злости (возбужденности, враждебности).

**Заключение**

Рассмотрев теоретическое обоснования понятия «Цвет» и его влияние на эмоциональное и физическое состояние человека, мы пришли к выводу о том ,что необходимо окружать себя подходящими цветами . Ведь каждый цвет несет определенную энергетику, символику и придает разное настроение . Таким образом , необходимо более тщательно подходит к подбору цвета интерьера ,одежды и других вещей. Ведь от них напрямую будет зависеть наше здоровье и наше эмоциональное состояние .

С давних времен людей окружает большое количество разных цветов и их оттенков. Все они напрямую или косвенно влияли на человека.

К сожалению, люди только недавно стали подробно изучать влияние цвета на организм человека. Однако уже сейчас применяются некоторые методики по лечению различных заболеваний как у детей ,так и у взрослых. Я считаю ,что уже в ближайшем будущем цвет будет применяться в самых разных областях медицины и психологии .

Проведя анкетирование учащихся 10-11 классов, моя гипотеза о том, что благодаря цвету мы можем охарактеризовать человека как личность, подтвердилась. Зная любимый цвет человека, действительно, можно многое рассказать о нем.

**Список использованной литературы**

* Валерий Доскин. Биоритмы, или Как стать здоровым: Эксмо; Москва; 2014
* Бреслав Г.Э. Цветопсихология и цветолечение для всех .2000-212
* Электронная книга - Физиологические основы цветового зрения человека О.Ю.Орлов Институт проблем передачи информации РАН
* ЙоханнесИттен «Искусство цвета», - 2004г.
* Купер М., Мэтьюз А. Язык цвета. – М.: Изд-во Эксмо, 2002
* Цвет в нашей жизни. О. Кузнецова//ж-л «Здоровье  детей» № 6 2010г.
* Урванцев Л.П. Психология восприятия цвета. Метод.пособие. – Ярославль,1981.

**Приложение 1. Теории цвета.**

Теория цвета Ньютона  
 В основе 7-ступенчатого круга Ньютона лежат физические свойства цвета. С помощью трехгранной призмы Ньютон разложил белый солнечный свет на отдельные цвета. В своем эксперименте ученому удалось увидеть непрерывный спектр: начиная с красного цвета и через оранжевый, желтый, зеленый, синий он заканчивался фиолетовым. Между крайними цветами спектра глаз может различить примерно 160 различных цветовых оттенков, но Ньютон взял за основу своего круга семь, как ему казалось, наиболее воспринимаемых глазом цветов.

Теория цвета Гете  
 В конце XVIII века Иоганн Вольфганг фон Гете (JohannWolfgangvonGoethe), не согласный с теорией Ньютона, провел свои эксперименты с призмой. Он полагал, что цвет — это результат взаимодействия света и тьмы . Желтый как минимальное затемнение света, а голубой как максимальное высветление тьмы — это исходные, первичные цвета, которые нельзя разложить ни на какие другие. Красный цвет Гете рассматривал как усиление желтого, фиолетовый — синего. Кроме того, между красным и фиолетовым Гете обнаружил цвет, которого нет в круге Ньютона — пурпурный .  
Теория цвета Иттена  
 Швейцарский художник, теоретик искусства и педагог ЙоханнесИттен (JohannesItten) в своей книге «Искусство цвета» предложил 12-частный цветовой круг, опираясь на основные цвета — желтый, красный и синий.  
 Так выглядит 12-частный круг Иттена: три основных цвета размещены в центре круга. Если смешивать каждые два основных цвета, то получатся цвета второго порядка: желтый + красный = оранжевый, желтый + синий = зеленый, красный + синий = фиолетовый. Цвета третьего порядка — те, что во внешнем кольце круга, создаются, если смешать основные цвета и цвета второго порядка.

Теория цвета Оствальда  
 Немецкий химико-физик и философ Вильгельм Фридрих Оствальд (WilhelmFriedrichOstwald) предложил цветовую систему, которая имела серьезное научное обоснование. В отличие от Иттена у Оствальда основой цветового круга стали красный, зеленый, синий: его эксперименты показали, что глаза человека лучше всего воспринимают именно эти цвета и на их основе формируют другие.

Цветовой круг Оствальда или, правильнее сказать, цветной конус Освальда (OstwaldscherDoppelkegel) — это объемная модель из 24 цветов, разбитых на сегменты. Каждый цвет Оствальд поделил на восемь ступеней, различающихся по светлоте и насыщенности. По модели Оствальда также можно легко находить гармоничные цветовые сочетания. Его целью было разработать понятную систему, которую можно использовать в производстве и промышленном дизайне. В 1920 году он основал свою компанию по производству и распространению учебных пособий и красок, но через несколько лет ее пришлось закрыть. Представители академической живописи и искусства протестовали против его системы: они критиковали идеи Оствальда за ограниченность и излишнюю «математизированность».  
  
**Приложение 2. Характеристика цвета.**

***Красный:***

Красный цвет является наиболее активным. Это самый насыщенный, тяжелый, энергичный и яркий цвет. Он символизирует кровь ,огонь ,любовь и войну. Красный – один самых агрессивных цветов,воздействие которого в больших количествах может привести к раздражению и отрицательным эмоциям . А также приводит к появлению чувства голода и быстро утомляет глаза,заставляя нас потреблять пищу в бОльшихобъемах,а помещение покидать быстрее .

***Оранжевый:***

Оранжевый цвет менее страстен и интенсивен чем красный ,и в то же время излучает солнечное сияние желтого. Он символизирует теплоту, радость и энергию. Яркие краски таких оттенков созвучны с удовольствием и радостью. Также оранжевый цвет можно считать цветом плодородия,по аналогии с цитрусовыми ,которые приносят богатый урожай . Отличный антидепрессант ,способствует хорошему настроению.

***Желтый:***

Желтый цвет яркий,теплый,легкий, радостный и струящийся . Он символизирует движение,радость и веселье и вызывает приятные ощущения . Так же этот цвет способствует активизации умственной деятельности и долго сохраняется в памяти человека .Однако в сочетании с другими цветами может вызывать противоположные эмоции (например , в сочетании с серым цветом). Желтый помогает принимать новые идеи и точки зрения других людей.

***Зеленый:***

Зеленый цвет является спокойным,свежим ,нежным и успокаивающим . Этот цвет символизирует спокойствие ,мир ,спасение . Так же он объединяет нас с природой ,делает ближе к чему-то безграничному и спокойному . Различные оттенки зеленого цвета показывают разнообразное отношение к самому себе и к окружающим .

***Голубой:***

Голубой цвет наряду с красным является наиболее популярным . Голубой – цвет беспечности, беззаботности, креативности . Он легкий,воздушный ,прохладный и спокойный .Если голубого цвета слишком много ,это может вызвать лень и апатию. Этот цвет мечтаний и грёз, цвет мира и согласия .

***Синий:***

Синий цвет включает в себя множество значений от честности и преданности до откровенности и загадочности. Он является символом постоянства ,упорства и настойчивости . Этот цвет очень насыщенный, холодный ,тяжелый ,строгий и таинственный . Так же синий цвет создает атмосферу безопасности и доверия .

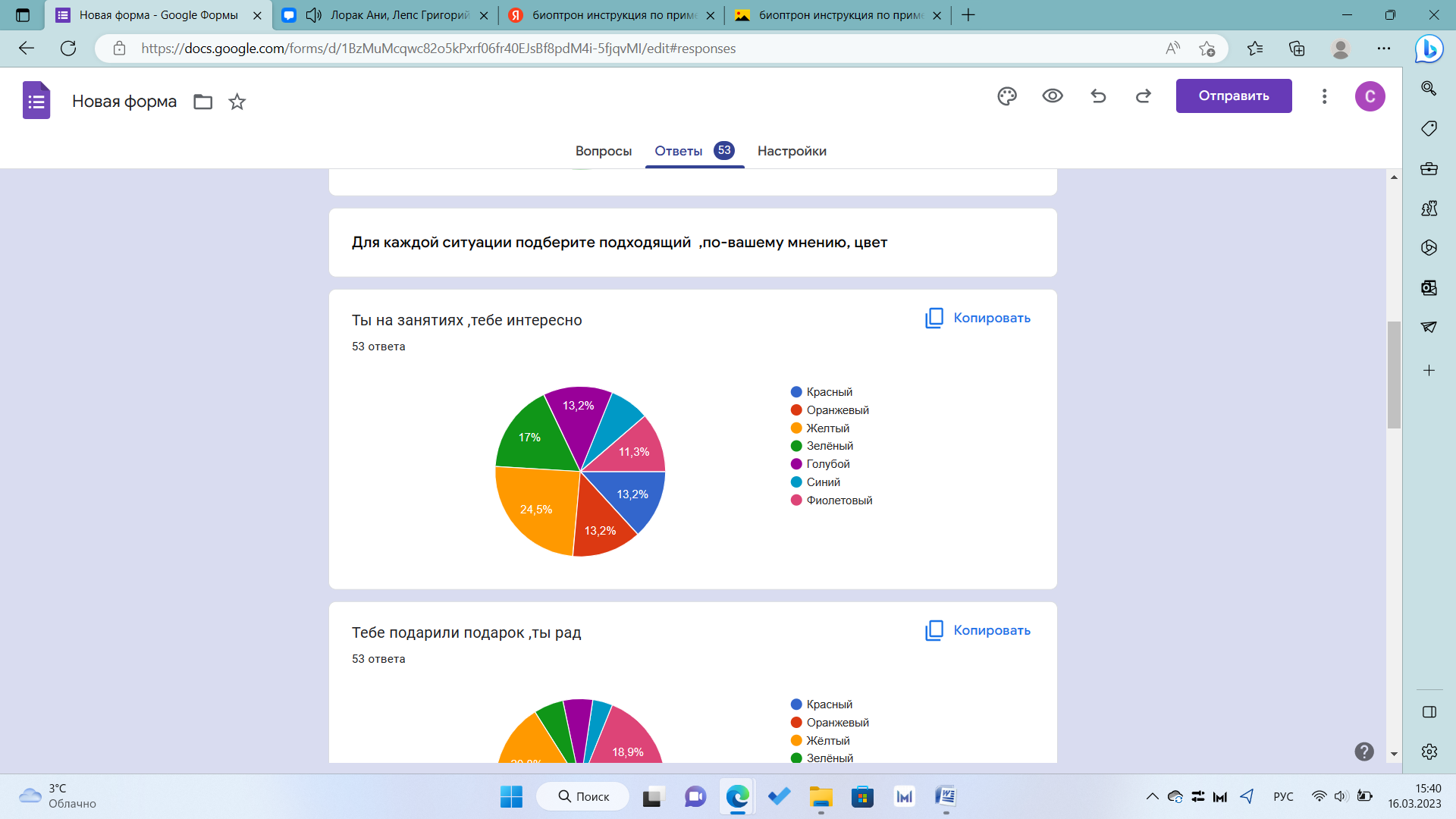
***Фиолетовый:***

Фиолетовый цвет – это уничтожение субъективно – объективных противоположностей,мистическое ,магическое ,волшебное . Он символизирует мудрость ,зрелость ,высший разум .

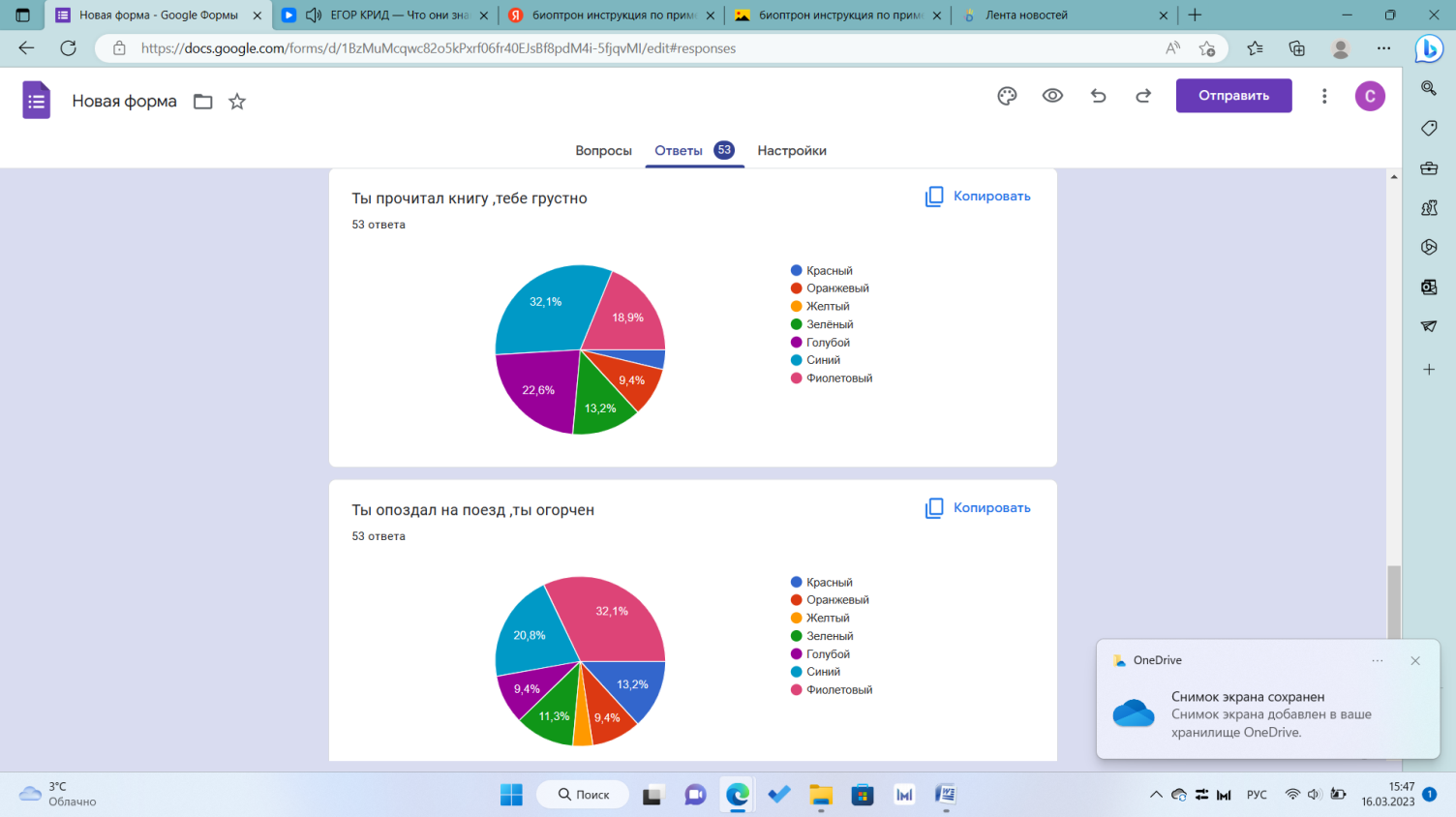
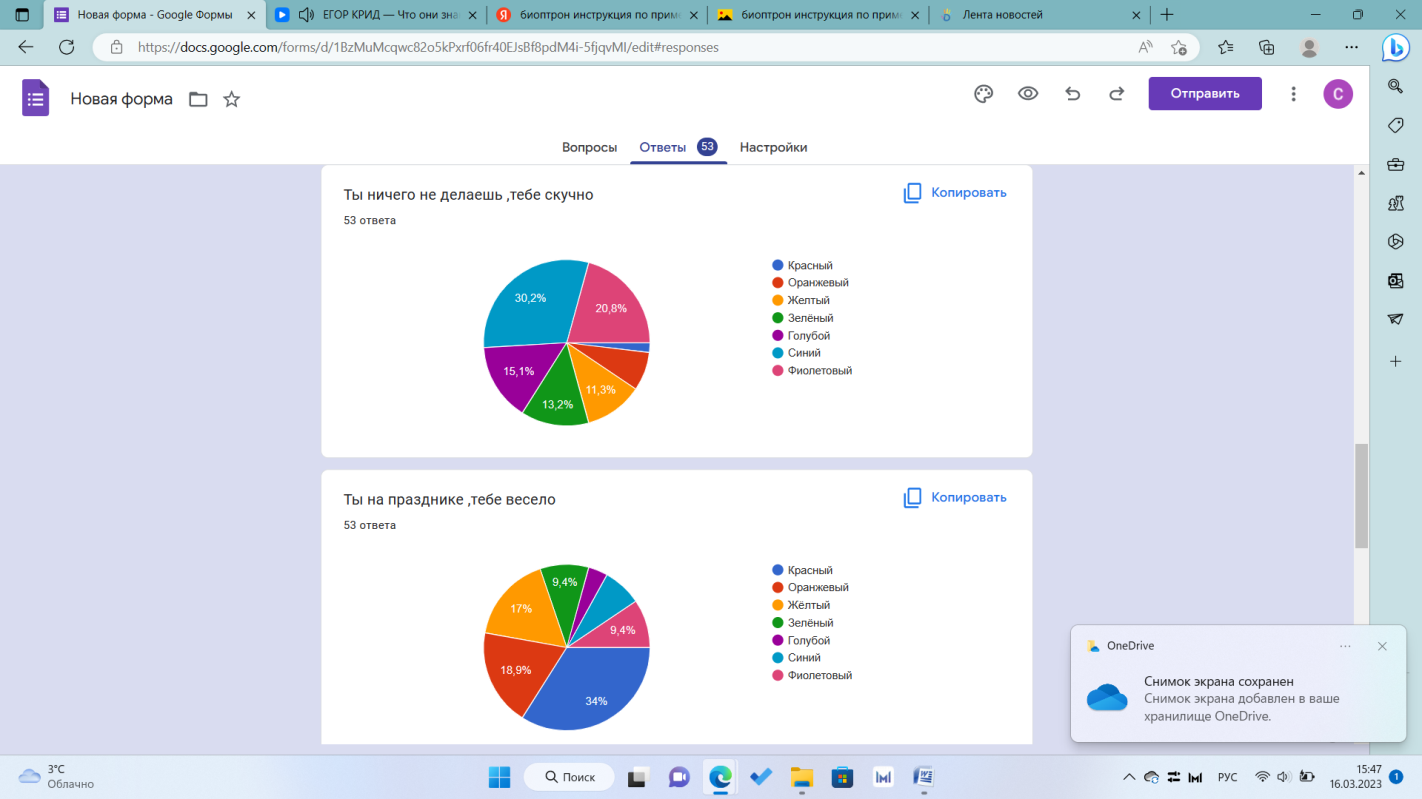
Фиолетовый цвет легко подавляется другими цветами ,но и сам по себе является глубоким и выразительным .

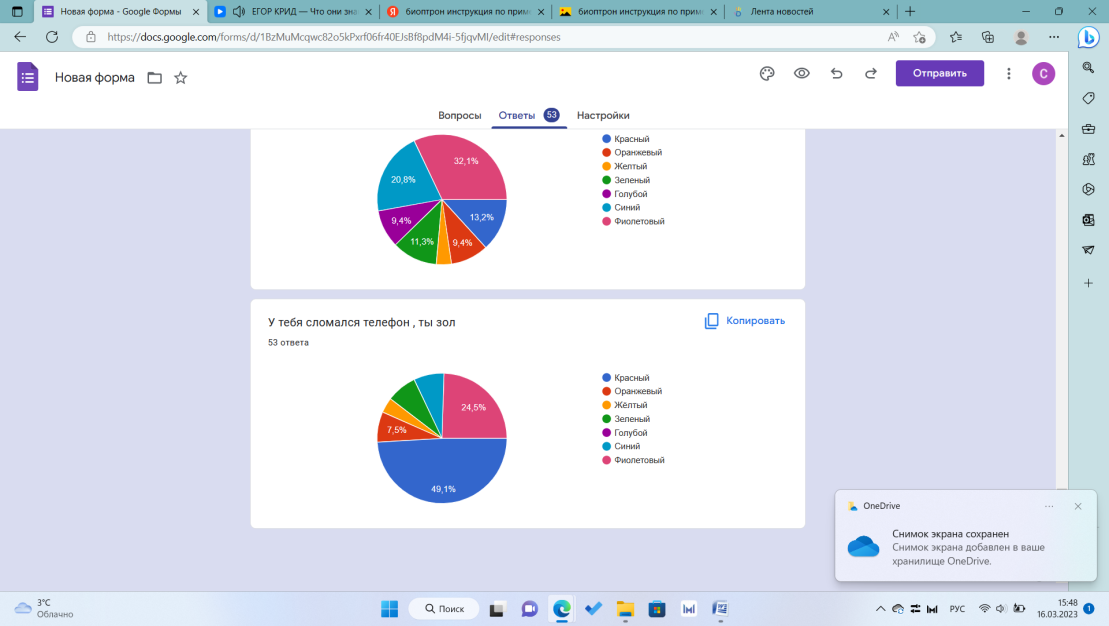
**Приложение 3.Результаты опросов**

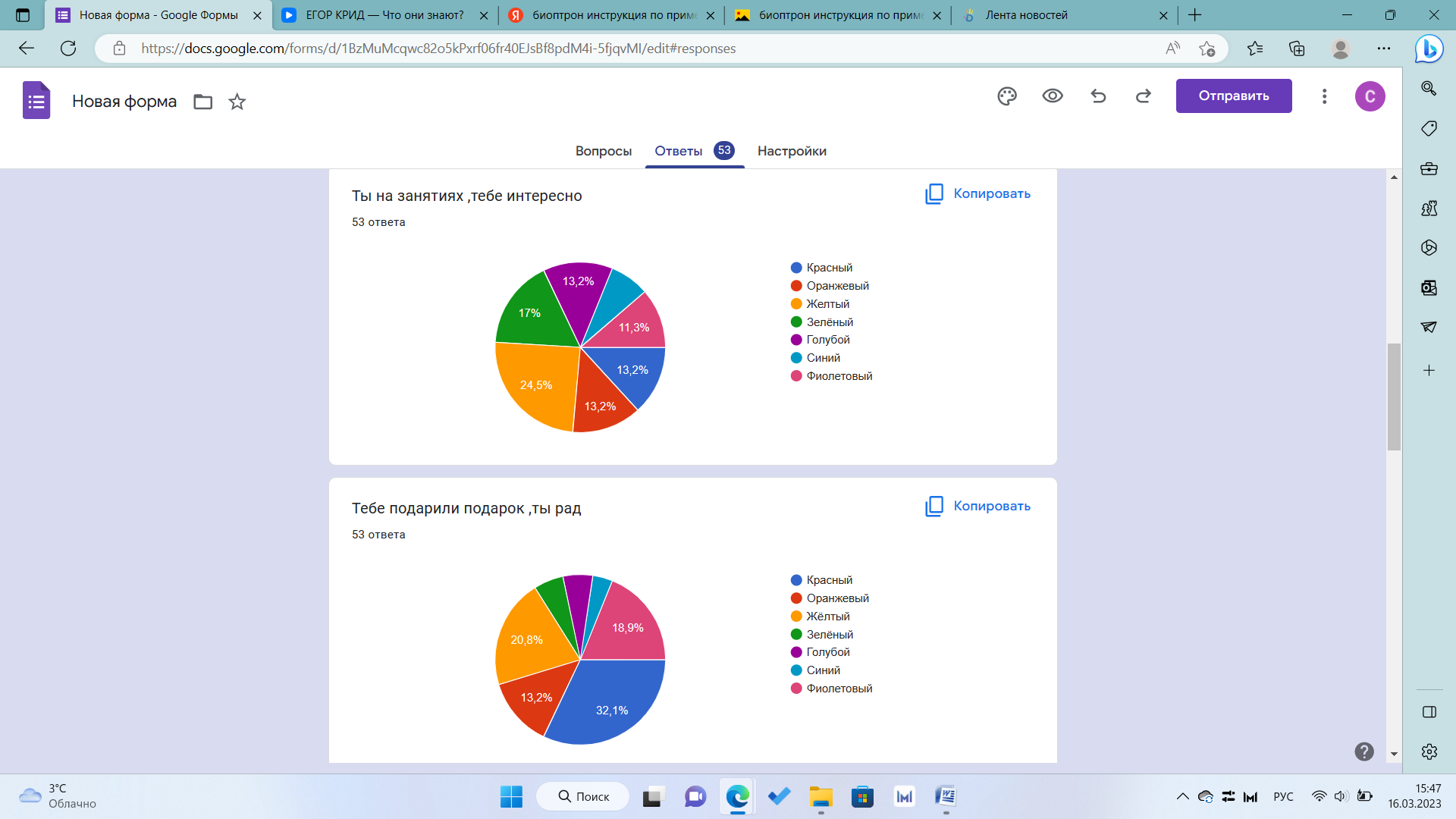
1.Результаты опроса «Какой ваш любимый цвет ?»



2.Результаты эксперимента «Влияние настроения на выбор цвета»

****

****



**Приложение 4. Светотерапия (цветотерапия) для ухода за кожей.**

