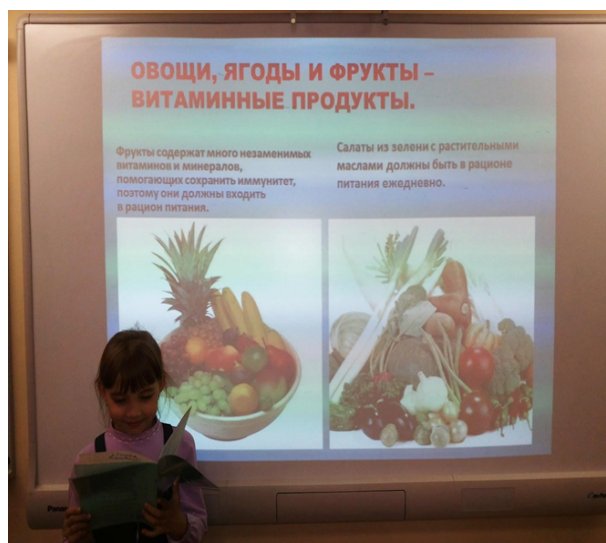


Приложение 4.1.ГБОУ школа №129

Формирование культуры здоровья обучающихся на всех этапах их обучения (уроки здоровья, проектная и исследовательская деятельность, внеклассная работа и т.п.)

Формирование культуры здоровья обучающихся (конспекты уроков здоровья и классных часов, сценарии досугов, праздников и др.).



1. Проект «Влияние атмосферного давления на человека».

- Буклет
- Видео
- Грамота



2. Исследовательская деятельность «Совершенствование световых технологий: преимущества, экономия и влияние на экологию»
3. Публикация работы: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32812613>

ИНФОРМАЦИЯ О ПУБЛИКАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index

eLIBRARY ID: 32812613

ПРОЕКТ "РАЗВИТИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СВЕТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОЛОГИЮ"

ХАЧАТУРОВА КАРИНЕ РОБЕРТОВНА¹

¹ ГБОУ СОШ №129

Тип: статья в сборнике трудов конференции Язык: русский Год издания: 2018
Страницы: 103-114
УДК: 378

ИСТОЧНИК:
ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В помощь работникам образовательных организаций по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией А.Г. Колотовой, Л.В. Крайновой, В.Г. Денисовой. 2018
Издательство: Частное образовательное учреждение дополнительного образования "Лингвистический Центр "Таймус" (Санкт-Петербург)

КОНФЕРЕНЦИЯ:
"ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕСТИЖА ПРОФЕССИИ ИНЖЕНЕРА У СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ" ПО ПРОБЛЕМЕ: "ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ - ТРЕБОВАНИЕ СОВЕРШЕННОСТИ"
Санкт-Петербург, 29 марта 2018 г.

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

<input checked="" type="checkbox"/> Входит в RINCE®: да	<input type="checkbox"/> Цитирован в RINCE®: 0
<input type="checkbox"/> Входит в адрес RINCE®: нет	<input type="checkbox"/> Цитирован из адреса RINCE®: 0
<input type="checkbox"/> Входит в Scopus®:	<input type="checkbox"/> Цитирован в Scopus®:
<input type="checkbox"/> Входит в Web of Science®:	<input type="checkbox"/> Цитирован в Web of Science®:
<input type="checkbox"/> Напр. цитируемость по направлению:	<input type="checkbox"/> Доля в рейтинге по направлению:
<input type="checkbox"/> Тематическое направление: нет	
<input type="checkbox"/> Рубрика ГРНТИ: нет (создать)	

АЛТМЕТРИКА:

<input type="checkbox"/> Просмотров: 5 (3)	<input type="checkbox"/> Загрузки: 4 (3)	<input type="checkbox"/> Включено в подборки: 1
<input type="checkbox"/> Всего оценок: 0	<input type="checkbox"/> Средняя оценка:	<input type="checkbox"/> Всего отзывов: 0

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1.

LIBRARY.RU

ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

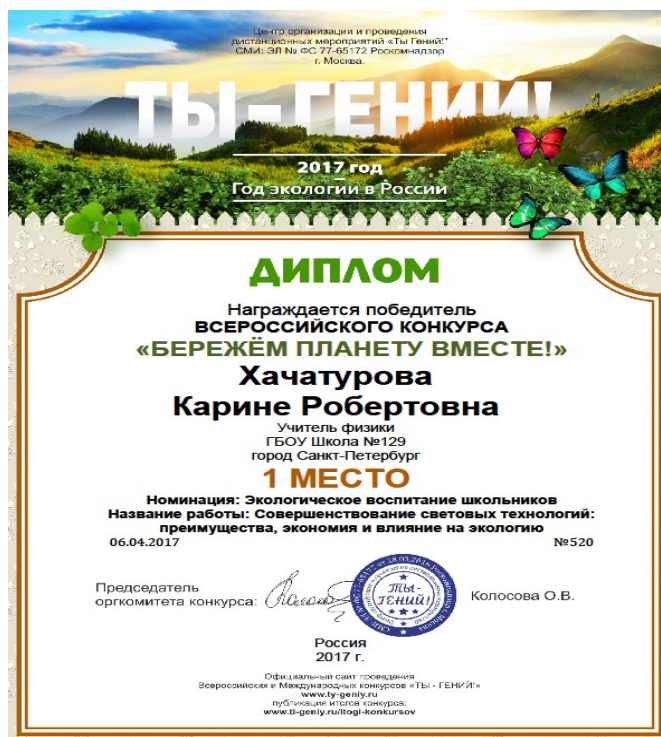
КОРЗИНА

ПОИСК

НАВИГАТОР

СЕРВИС

– Буклет



4. Уроки физкультурно-оздоровительной направленности:

- Гимнастика с элементами акробатики
- Баскетбол. Штрафной бросок

5. Уроки социально-психологической направленности:

- Подросток «обыкновенный»? (обществознание, 5 класс);
- Урегулирование конфликтов. Процедура медиации;
- Нравственность и здоровый образ жизни.

ПРОЕКТ

Влияние атмосферного давления на человека

Исследовательская область: физико-химическая

Клеверова Дарья, Аралова Шакло.

7 класс Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №129 Красногвардейского района Санкт-Петербурга

Руководитель: Хачатурова Карине Робертовна,
к.п.н. учитель физики
ГБОУ № школа 129

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. Атмосферное давление: исторические факты	5
Глава 2. Страны с пониженным атмосферным давлением	7
Глава 3. Кровяное артериальное давление	9
Заключение	14
Список литературы	18

Введение

Существование воздуха известно человеку с древнейших времен. Греческий мыслитель Анаксимен, живший в VI веке до н.э., считал воздух основой всех вещей. Вместе с тем воздух представляет собой нечто неуловимое, как бы невещественное — «дух».

Древние атомисты Демокрит, Эпикур и Лукреций не сомневались в материальной природе воздуха, атомы которого, по их мнению, обладают подвижностью и круглой формой. Более того, они считали, что сама душа имеет атомистическую природу, атомы души особенно легки, малы и подвижны. Аристотель, причисляя воздух к одним из четырех материальных элементов,

полагал, что воздух имеет вес, и даже думал, что ему удалось это подтвердить опытом, взвешивая «пустой» и надутый воздухом пузырь. Аристотель уже хорошо знал всасывающее действие разреженного пространства и вывел из этого факта принцип «природа не терпит пустоты».

Организм многих людей при изменении атмосферного давления реагирует на это, и если атмосферное давление поднимается, то артериальное давление подскакивает, а при падении атмосферного давления, артериальное тоже падает.

Цель:

Изучить, как влияет атмосферное давление на людей разных возрастов.

Главные задачи:

- изучить литературу по заданной теме
- опросить людей разных возрастов
- проанализировать данные опроса
- повысить информационную культуру

Реализация:

1 этап. Подготовительный (октябрь-ноябрь 2018):

- постановка проблемы;
- поиск решения проблемы;
- проведение опроса среди людей разных возрастов;
- принятие решения об изучении литературы и написании работы.

2 этап. Теоретический (декабрь 2018 – февраль 2019):

- первоначальный сбор и накопление информации, ее обработка;
- анализ данных опроса, построение диаграмм;
- подготовка презентации и выступления;

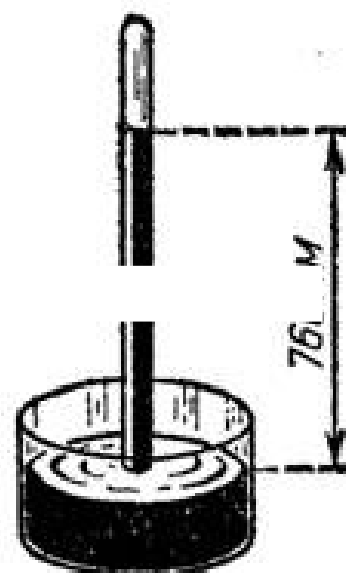
3 этап. Внедренческий (март 2019):

- выступление в классе

Глава 1. Атмосферное давление: исторические факты

Атмосферное давление — давление атмосферы, действующее на все находящиеся в ней предметы и на земную поверхность, равное модулю силы,

действующей в атмосфере на единицу площади поверхности по нормали к ней. Наличие атмосферного давления привело людей в замешательство в 1638 году, когда не удалась затея герцога Тосканского украсить сады Флоренции фонтанами — вода не поднималась выше 10,3 метров. Поиски причин этого и опыты с более тяжёлым веществом — ртутью, предпринятые Эванджелистой Торричелли, привели к тому, что в 1643 году он доказал, что воздух имеет вес. Совместно с В. Вивiani, Торричелли провёл первый опыт по измерению атмосферного давления, изобретая первый ртутный барометр — стеклянную трубку, в которой нет воздуха. В такой трубке ртуть поднимается на высоту около 760 мм. В 1643 г. по предложению итальянского физика Эванджелисты Торричелли был произведен следующий опыт. Стеклянную трубку длины около 1 м, запаянную с одного конца, наполняют ртутью. Отверстие трубки закрывают пальцем, чтобы ртуть не вылилась, и трубку опускают в вертикальном положении отверстием вниз в сосуд с ртутью. Если теперь отнять палец от отверстия трубки, то столб ртути упадет до высоты около 760 мм на уровне ртути в сосуде. На свободную поверхность ртути в сосуде действует атмосферное давление. Так как после опускания ртути в трубке над ртутью остается пустота, то давление столба ртути, создаваемое внутри трубки на уровне поверхности ртути в сосуде, должно равняться атмосферному давлению. Поэтому взятая в миллиметрах высота столба над свободной поверхностью ртути прямо измеряет давление атмосферы в миллиметрах ртутного столба. Таким образом, трубка Торричелли может служить для измерения давления атмосферы. Она играет роль «барометра». Практически конструкция ртутного барометра более сложна.



Глава 2. Страны с пониженным атмосферным давлением

Давление воздуха в одной и той же точке земной поверхности не остается постоянным, оно меняется в зависимости от различных процессов, происходящих в атмосфере. «Нормальным» атмосферным давлением условно считается давление, равное 760 мм.рт.ст., т. е. одной (физической) атмосфере. Давление воздуха на уровне моря во всех пунктах земного шара близко в среднем к одной атмосфере. Поднимаясь вверх от уровня моря, мы заметим, что давление воздуха уменьшается, соответственно убывает его плотность: воздух становится все более и более разреженным. Если открыть на вершине горы сосуд, который был плотно закупорен в долине, то часть воздуха из него выйдет. Наоборот, в сосуд, закупоренный на вершине, войдет некоторое количество воздуха, если его открыть у подножья горы. На высоте около 6 км давление и плотность воздуха уменьшаются примерно вдвое.

Атмосферное давление очень изменчиво и крайне сильно зависит от погоды. Самое низкое атмосферное давление, вызванное в результате естественных природных процессов, может быть зафиксировано во время прохождения циклонов – вращающейся воздушной массы с пониженным давлением воздуха. Циклоны формируются благодаря поднятию теплых и влажных потоков воздуха в атмосферу, где они конденсируются в облака. Так как воздух поднимается снизу в верх от поверхности земли, на его месте остается область пониженного давления. За всю историю метеонаблюдений именно в циклонах фиксируется наиболее низкое у земной поверхности давление. Самыми интенсивными считаются тропические циклоны, формирующиеся в экватории Тихого океана. В одном из них – циклоне Тип, обрушившемся на Японские острова в 1979 году — была зафиксирована область самого низкого атмосферного давления у Земли, равная 652,6 мм ртутного столба. Кроме этого, Тип признан самым крупным тропическим циклоном в истории диаметром в 2220 км, тогда как диаметр обычных циклонов редко превышает 300 км.

3-4 декабря 2018 года

Эквадор Куэнка 589 мм рт.ст.

Иран Тегеран 683 мм рт.ст

Афганистан Кабул 655 мм рт.ст

Непал Катманду 648 мм рт.ст
Бразилия Бразилиа 667 мм рт.ст
Боливия Ла-Пас 535 мм рт.ст
Антарктика Амундсен-Скотт 586 мм рт.ст
Южный полюс 518 мм рт.ст
Андора Андорра-ла-Велья 637 мм рт.ст
Армения Ереван 688 мм рт.ст
Южная Осетия Цхинвал 696 мм рт.ст
Эфиопия Аддис-Абеба 631 мм рт.ст
Эритерия Асмэрэ 636 мм рт.ст
Эквадор Кита 606 мм рт.ст
Уганда Кампале 663 мм рт.ст
Турция Анкара 686 мм рт.ст
Мексика Мехико 628 мм рт.ст
Ботсвана Габороне 671 мм рт.ст
Бурунди Бужумбуре 689 мм рт.ст
Бутан Тхимпху 627 мм рт.ст
Танзания Додома 668 мм рт.ст

Глава 3. Кровяное артериальное давление

Артериальное давление

Кровяное давление — давление, которое кровь оказывает на стенки кровеносных сосудов, иначе говоря, превышение давления жидкости в кровеносной системе над атмосферным. Один из показателей жизненно важных функций и биомаркеров.

Наиболее часто под кровяным давлением подразумевают артериальное давление. Кроме него, выделяют следующие виды кровяного давления: внутрисердечное, капиллярное, венозное. При каждом ударе сердца кровяное давление колеблется между наименьшим и наибольшим.

Современный ритм жизни зачастую не дает человеку расслабиться ни на минуту – и многие уделяют минимум внимания не только семье, но и здоровью. Между тем, патология артериального давления – одно из самых распространенных заболеваний, про существование которого знает каждый.

Нормальным артериальным давлением считается 120/80 мм рт.ст.

Влияние различных факторов на артериальное давление

Артериальное давление зависит от многих факторов: времени суток, психологического состояния человека (при стрессе давление повышается), приёма различных стимулирующих веществ (кофе, чай, амфетамины) или медикаментов, которые повышают или понижают давление.

Уровень давления атмосферы изменяется из-за территории, близости к экватору, других географических особенностей местности. В теплое время года (при прогревом воздухе) оно минимально, зимой при снижении температур воздух становится тяжелее и давит максимально. Люди быстро адаптируются, если надолго устанавливается стабильная погода. Однако резкая смена климатических условий напрямую влияет на человека, и при наличии высокой чувствительности к температурным перепадам самочувствие ухудшается.

На что влияет атмосферное давление. Здоровые люди при изменениях погодных условий могут ощущать слабость, а больные внезапно чувствуют изменения в состоянии организма. Обостряются хронические сердечно-сосудистые заболевания. Влияние атмосферного давления на артериальное давление человека велико. Это отражается на состоянии людей с болезнями

органов кровообращения (артериальная гипертензия, аритмия и стенокардия) и следующими патологиями систем организма: Нервные и органические поражения психики (шизофрения, психозы различной этиологии) в стадии ремиссии. При смене погоды происходит обострение. Заболевания опорно-двигательного аппарата (артриты, артрозы, грыжи и застарелые переломы, остеохондроз) проявляются дискомфортом, ноющей болью в области суставов или костей.

Как зависит артериальное давление от погоды

Биометеорология – наука, которая изучает, как влияет атмосферное давление на человека. Склонность к зависимости от атмосферных скачков давления есть у людей с заболеваниями сердца и сосудов. От перемен погоды зависит состояние людей с неврологическими расстройствами, аллергиков, с болезнями суставов. У перечисленных групп повышаются неприятные симптомы. Чтобы снизить влияние погоды на самочувствие, нужно следить за прогнозом. Основная информация, которая имеет значение о том, что ожидается циклон или антициклон. Эти метеорологические термины означают, что на территорию придут массы воздуха с пониженным давлением (циклон) или с повышенным (антициклон).

Считается, что есть три варианта зависимости артериального давления от атмосферного:

Прямая. При такой зависимости атмосферное давление и гипертония (гипотония) действуют синхронно — при низком атмосферном давлении АД падает, при высоком – растет. Такая зависимость встречается при пониженном АД (гипотонии).

Частичная обратная. При такой зависимости влияние атмосферного давления на артериальное давление человека проявляется изменением показателей – систолического или диастолического давления. Другой показатель артериального давления остается неизменным.

Обратная. Такая зависимость проявляется тем, что на фоне снижения атмосферного давления происходит повышение артериального давления. Такая закономерность свойственна гипертоникам.

Влияние циклона на артериальное давление

Влияние атмосферного давления на артериальное давление человека чем меньше показатели атмосферного давления, тем вероятнее изменение погоды, следовательно, меняется артериальное давление. В воздухе повышается процент углекислого газа, а кислорода – падает. Такие изменения погодных условий отрицательно сказываются на гипотониках – из-за недостатка кислорода у них проявляются недомогания: циркуляция крови замедляется и пульс слабеет; кровь хуже поступает к органам, падает АД; дыхание затрудняется; выявляется сонливость и быстрая утомляемость, головокружение и тошнота; внутричерепное давление растет, на фоне этого возникают спазмы, превращающиеся в головные боли.

Уровень давления атмосферы изменяется из-за территории, близости к экватору, других географических особенностей местности. В теплое время года (при прогревом воздухе) оно минимально, зимой при снижении температур воздух становится тяжелее и давит максимально. Люди быстро адаптируются, если надолго устанавливается стабильная погода. Однако резкая смена климатических условий напрямую влияет на человека, и при наличии высокой чувствительности к температурным перепадам самочувствие ухудшается.

На что влияет атмосферное давление. Здоровые люди при изменениях погодных условий могут ощущать слабость, а больные внезапно чувствуют изменения в состоянии организма. Обостряются хронические сердечно-сосудистые заболевания. Влияние атмосферного давления на артериальное давление человека велико. Это отражается на состоянии людей с болезнями органов кровообращения (артериальная гипертензия, аритмия и стенокардия) и следующими патологиями систем организма: Нервные и органические поражения психики (шизофрения, психозы различной этиологии) в стадии ремиссии. При смене погоды происходит обострение. Заболевания опорно-двигательного аппарата (артриты, артрозы, грыжи и застарелые переломы, остеохондроз) проявляются дискомфортом, ноющей болью в области суставов или костей.

Для улучшения самочувствия и избавления от мигрени, а также сопутствующих симптомов, врачи советуют людям с пониженным АД высыпаться, обратить внимание на закаливание и водные процедуры (плавание, контрастный душ).

Неожиданные факты об артериальном давлении

Американские эксперты назвали 6 самых неожиданных фактов об артериальном давлении, о которых нужно знать каждому.

1. Нехватка соли может привести к гипертонии. Хорошо известным фактом является то, что избыток соли в рационе способствует повышению артериального давления. Однако нехватка соли также опасна в плане развития гипертонии, особенно для жертв врожденной сердечной недостаточности. Для них уменьшение соли в рационе до уровня менее 1,8 г в день может привести к повышению артериального давления. Всем остальным людям необходимо следить за тем, чтобы количество соли не превышало 4–5 г в сутки. Кроме того, важно обращать внимание на скрытую соль в некоторых продуктах питания вроде соленых орешков, консервированных супов и маринада.

2. Калий чрезвычайно важен для здорового давления. В случае наличия гипертонии очень важно употреблять продукты питания, богатые калием. Это связано с тем, что калий помогает ослаблять стенки артерий и удерживать показатели давления в норме. Среди подобных продуктов питания можно отметить бананы, кокосовую воду, баклажаны и печеную картошку.

3. Многим врачам не удается правильно снимать артериальное давление. Некоторые медики вполне могут попытаться снять артериальное давление в тот момент, когда их пациент сидит на кончике кушетки со свисающими вниз ногами и держит руку на весу. В таком положении тела показатели артериального давления, отражающиеся на тонометре, будут недостоверными. Крайне важно соблюдать правильное положение тела для аккуратного получения информации о давлении.

4. Артериальное давление в разных руках может различаться. У некоторых людей артериальное давление в левой руке всегда выше, чем в правой. Именно поэтому многие медики используют тонометр для считывания информации о давлении с обеих рук.

5. Низкое артериальное давление не является проблемой до тех пор, пока у вас не проявляются его симптомы. У многих людей давление оказывается низким — вплоть до 90/60. Однако это представляет опасность для здоровья только в том случае, если вы сталкиваетесь с такими симптомами, как головокружение и усталость. Иногда подобного рода давление отмечается даже у жертв гипертонии, которые просто переборщили с приемом лекарств.

6. Подъем тяжестей может вызвать рост давления. Физические упражнения имеют большое значение в плане снижения артериального давления, но их разновидность тоже важна. Так, подъем тяжелых весов вызывает увеличение артериального давления. Если это становится проблемой для вашего здоровья, то интенсивность нагрузок необходимо уменьшить. Кроме этого, не забывайте о правильном дыхании.

Заключение

В ходе работы мы провели исследование и опрос по теме «Влияние погоды на артериальное давление». Опрос был проведен среди учеников, учителей и сотрудников нашей школы. В исследовании были опрошены ученики начальной школы, средней школы и старшей школы. Участники исследования отвечали на следующие вопросы:

- Каково ваше самочувствие по пятибалльной шкале?
- Бывает ли у вас повышенное или пониженное артериальное давление?
- Что вы делаете, чтобы повысить или понизить давление?

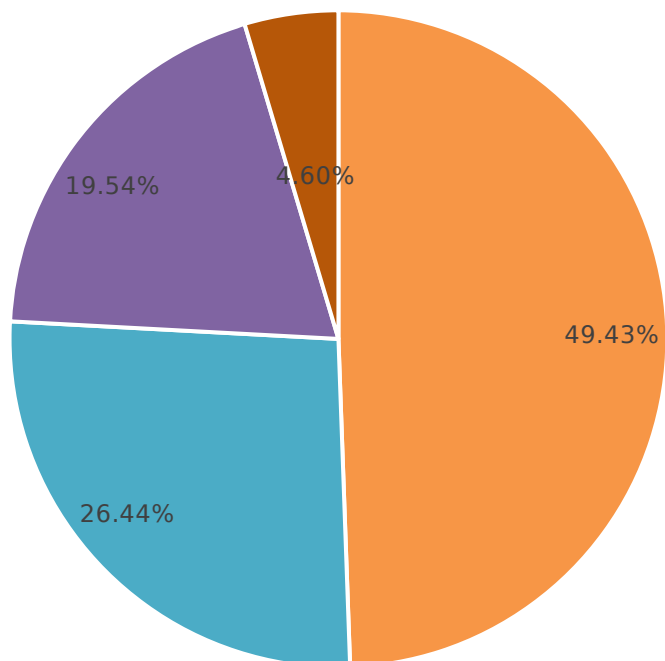
Мы следили за изменением самочувствия опрашиваемых ежедневно в течении четырёх месяцев и подвели итоги. Результаты наших исследований представлены в виде таблиц и визуализированы с помощью диаграмм.

Каково ваше самочувствие по пятибалльной шкале?

	5	4	3	2	1
Начальная школа	79	31	3	0	0
Средняя школа	65	54	20	1	0
Старшая школа	38	47	34	16	9
Учителя, работники школы	43	23	17	4	0

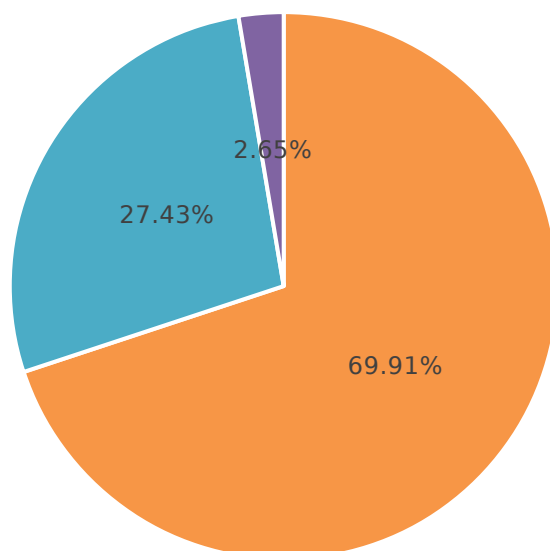
Учителя, работники школы

5 4 3 2 1

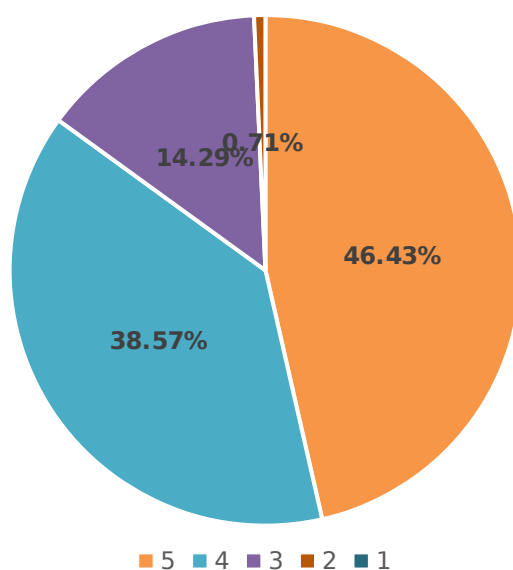


Начальная школа

5 4 3 2 1



Средняя школа



Старшая школа

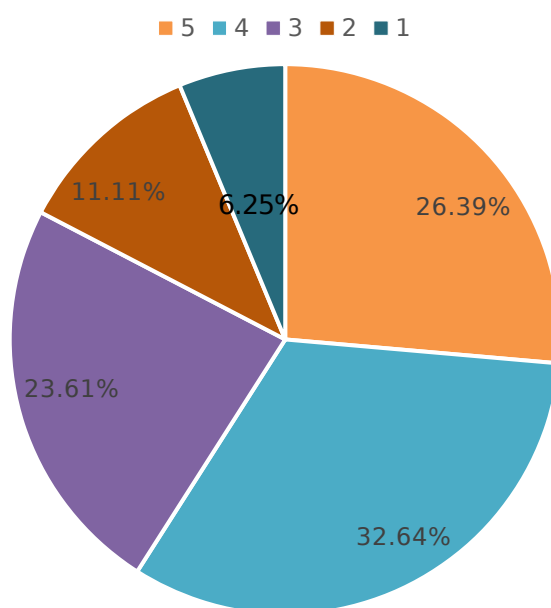
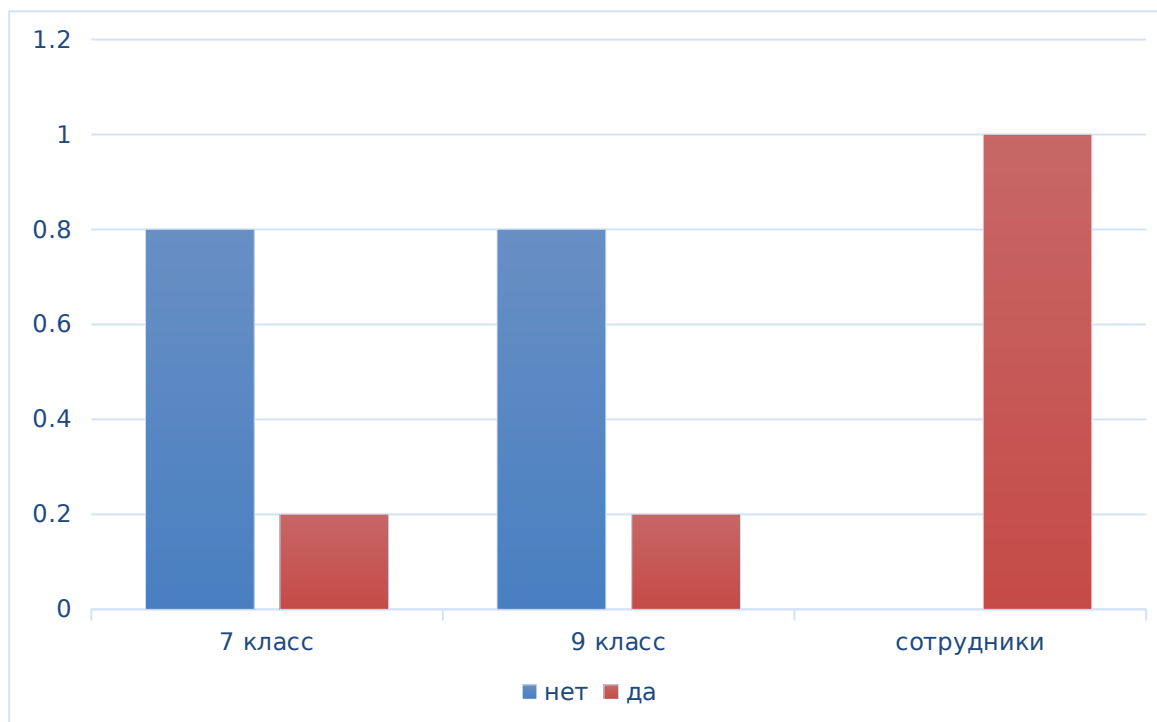


Диаграмма ответов опрошенных на вопрос «Вы делаете, что-либо для повышения/понижения своего кровяного давления?»



Мы спросили у опрошенных ответивших на вопрос «да» что они делают для того чтобы изменить свое давление они отвечали чаще всего:

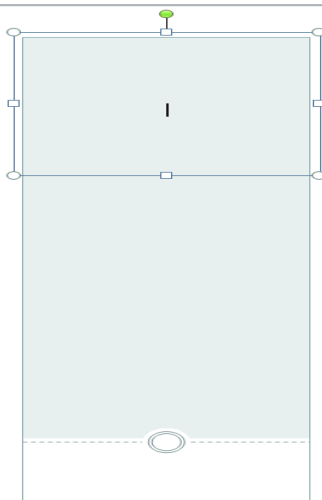
1. Прием лекарств (таблетки, капли)
2. напитки (чай, кофе)
3. употребления шоколада (поднимает настроение, изменяет давление)

Список литературы

1. <http://ria.ru/spravka/20130514/937185584.html>
2. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/magn/magn2.htm>
3. <http://ukhtoma.ru/dinamic7.htm>
4. http://www.aif.ru/dontknows/actual/chem_opasny_magnitnye_bur

БУКЛЕТ

Из нашего буклета вы узнаете, что можно делать при повышенном и пониженном артериальном давлении в домашних условиях.



Что делать при повышенном или пониженном давлении



Полезные советы

Пейте достаточное количество жидкости. Не менее 2-2,5 литров в сутки.

При высоком давлении:

- Сделать горячую ванну для ног. За это время произойдет отток крови от головы, и состояние улучшится.
- Горчичник на затылок либо икроножную часть ноги.
- Компрессы из яблочного уксуса, которые надо приложить к ступням.

При низком давлении:

- Употребляйте натуральный черный шоколад, он тонизирует кровеносные сосуды.
- Питание должно быть частым, дробным и регулярным.
- Лечь и поднять ноги, увеличив приток крови к голове.

Что делать при повышенном давлении

Гипертонический криз - неотложное тяжелое состояние, вызванное чрезмерным повышением артериального давления, проявляющееся клинически и предусматривающее немедленное снижение уровня артериального давления для предотвращения или ограничения поражения органов-мишеней.

Первое, что необходимо сделать, если симптомы криза незначительны и криз только начинается, это обратиться к врачу. Принимать таблетки, больше пить воды. Чтобы давление еще больше не повышалось, комнатная температура должна быть теплой.

Для профилактики нужно исключить из рациона питания соленые продукты, так как соль мешает выводить из организма жидкость, что также повышает давление. Нужно исключить: маринованные овощи, консервы, сыры и переработанное мясо, алкоголь. Конечно же регулярно измерять давление.

Что делать при пониженном давлении

При низком давлении, но при хорошем самочувствии к врачу можно не обращаться к врачу и никакого вреда здоровью не будет.

При головокружении, тошноте нужно обратиться к врачу, принять таблетки. Также лечь и поднять ноги выше головы, чтобы увеличить приток крови к голове, выпить воды. Можно попробовать лекарственные средства растительного происхождения, такие как настойка женьшеня, девясн. родиолы, препарат Гинкго билоба.



Отдел образования администрации Красногвардейского района Санкт-Петербурга

Муниципальное образование «Пороховые»

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 233 с углубленным изучением иностранных языков Красногвардейского района Санкт-Петербурга



ГРАМОТА

ПРИЗЕРА II степени

СЕДЬМОЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ-КОНКУРСА
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИНИЦИАТИВ ШКОЛЬНИКОВ
«ДОРОГА В МАЛОЕ СКОЛКОВО»

награждается Клеверова Дарья

руководитель Ляхатурова Карине Робертовна

Начальник
отдела образования
администрации
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга

Т.С. Копенкина

Глава
муниципального образования
«Пороховые»

В.А. Литвинов

Директор
ГБОУ средней школы № 233
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга

Л.В. Манфилова

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2019

ИССЛЕДОВАНИЕ

Совершенствование световых технологий: преимущества, экономия и влияние на экологию

Предметная область: физика

Гусева Ольга Юрьевна 10б класс
Павлова Екатерина Алексеевна 10б класс
Мокеева Ольга Борисовна 10а класс
Рзаев Руслан Валехович 10б класс

Руководитель: Хачатурова Карине Робертовна,
учитель физики ГБОУ школы №129

Санкт-Петербург
2017

Содержание	
Введение.....	3
Раздел 1. История искусственного освещения.....	4
1.1. Первые источники света и их развитие до наших времён.....	4
1.2. Электричество - когда появилось, история открытия и изобретения	5
1.3. Чем являются лампы, их строение и виды – совершенствование.....	6
Раздел 2. Энергоэффективное освещение: проблемы и решения.....	7
2.1. Существующее положение светотехники в России.....	7
2.2. Пути повышения энергоэффективности систем освещения и мероприятия по ним.....	8
2.3. Компактные люминесцентные лампы и их использование в жилых зданиях.....	9
2.4. Требования к энергоэффективному осветительному оборудованию	11
2.5. Недостатки наиболее часто используемой лампы.....	12
2.5.1. Влияние на экологию.....	12
2.5.2. Другие минусы.....	12
2.5.3. Доводы против минусов.....	12
2.6. Перспективное направление светотехники - освещение светодиодами	13
2.7. Проблемы экологии и отношения к световым технологиям на мировом уровне.....	15
2.7.1. Парижское соглашение по климату.....	15
2.7.2. Международный год света и световых технологий.....	15
Раздел 3. Что мы знаем об источниках света?.....	16
3.1. Опрос учащихся 10-11 классов школы №129. Итог.....	16
3.2. Теоретические исследования – вычисление экономии использования светодиодов в домашних условиях.....	18
Заключение.....	21
Приложение.....	22
Источники.....	25

Введение

Цель – рассмотреть совершенствование световых технологий и выяснить, какие источники света (лампы) являются на сегодняшний день альтернативными и высокоэффективными для освещения своих домов, а также приносящими минимальный вред окружающей среде.

Задачи работы:

1. Изучить литературу по данной теме;
2. Выяснить основные преимущества и недостатки основных источников света и дать их сравнительную характеристику;
3. Изучить и выяснить, какие источники света используются чаще всего (на основе опроса учащихся 129 школы)
4. Рассчитать, выгодно ли использовать данные лампы при сегодняшних тарифах на электроэнергию.
5. Информирование населения о свойствах каждого источника света и побуждение к использованию энергоэффективных и экологически чистых источников света.

Объект исследования: энергопотребление различных источников света.

Актуальность: Свет всегда был неотъемлемой частью жизни людей. Нашу жизнь невозможно представить без искусственного освещения. Для жизни и работы людям просто необходимо освещение с применением ламп. По данным статистики средняя российская семья тратит на оплату жилищно-коммунальных услуг около 15 % своих доходов. Немалую долю этих затрат составляет оплата за электроэнергию. Изрядное количество электроэнергии расходуется на освещение.

Современные проблемы энергоэффективного освещения имеют широкий спектр. Их решением сейчас занимается большое количество организаций, работающих в области светотехники. Это действительно актуально, поскольку дефицит энергии становится проблемой все большего числа российских городов. В условиях энергетического и мирового экономического кризиса актуально звучат слова известного писателя-фантаста Артура Кларка: «В качестве единой мировой валюты будет киловатт-час».

Гипотеза: возможно ли свести к минимуму использование электроэнергии с максимальным коэффициентом полезного действия без вреда экологии.

Раздел 1. История искусственного освещения

1.1. Первые источники света и их развитие до наших времён

Первое упоминание в литературе об искусственных источниках света, а точнее о светильнике, встречается у Гомера в Одиссее: "... и Афина Паллада им, невидимо держа золотую лампаду, светила".

В современном мире искусственное освещение необходимо для нормальной жизнедеятельности человека, как с бытовой, так и с эстетической точки зрения. Подробней рассматривая искусственное освещение как самостоятельную тему, следует раскрыть более детально ее историческое образование и развитие, изложенное далее.

В первобытные времена искусственное освещение представляло собой костёр, а в античные времена искусственное освещение приобрело форму факелов и масляных ламп, позволяя сделать процесс горения управляемым.

В средние века искусственное освещение приобрело постоянную форму - свечу. Восковая свеча получила свое широкое распространение не только как часть искусственного освещения, но и как часть религиозного культа.

В 1417 году лондонский мэр Генри Бартон распорядился вывешивать фонари зимними вечерами, чтобы рассеять непроглядную тьму в столице Британии. Это привело к цепной реакции во всей Европе. В 1667 году Людовик XIV издал специальный указ об уличном освещении. Париж засиял тысячами огоньков.

Настоящий прорыв уличного искусственного освещения случился в начале 19-ого века с появлением газовых фонарей. Их изобретатель англичанин Уильям Мердок с успехом продемонстрировал преимущества газового освещения. В 1807 году фонари новой конструкции были установлены на улице Пэлл-Мэлл и вскоре покорили все европейские столицы.

Заключительным шагом в эволюции искусственного освещения стало применение электричества. Искусственное освещение приобрело самые разнообразные формы и стало не просто источником света, но и путём творческого самовыражения дизайнеров и художников 21-ого века.

Искусственное освещение проникло и укрепилось во всех сферах жизни человека. Мы уже не можем представить бульвар без фонарей, театр без рампы, машину без фар, операционную без света.

1.2. Электричество - когда появилось, история открытия и изобретения

На изобретение электричества в том виде, в котором мы получаем его на сегодняшний день, повлияли исследования многих ученых. А еще в далекие времена люди замечали свойство притягивать предметы у янтаря, потертого кусочком шерсти.

Сам же термин "электричество" ввел Уильям Гилберт в 1600 г. в своем сочинении о магнитах, их свойствах, и магнитном поясе Земли.

Начиная с 17 века ученые стали больше изучать это явление. Так, в 1663 г. была создана первая примитивная электростатическая машина. В 18 веке ученый Стивен Грей пытался провести электр. ток на расстояние. А в 1745 г. был создан первый электр. конденсатор - Лейденская банка.

В 1747 году Бенджамин Франклин создал первую теорию электричества, а уже в 1785 году был открыт очень важный закон Кулона. Также электричество изучали Гальвани - «Трактат о силах электричества при мышечном движении» и Вольт - изобретение гальванического предмета. Русский ученый Василий Петров открыл вольтову дугу. В развитие науки об электричестве внесли свой вклад такие знаменитые ученые как Эрстед, Ампер, Ленц, Джоуль, Ом, Гаусс.

Основываясь на открытиях многих ученых, Фарадей открыл миру электролиз (1834 год) и электромагнитную индукцию (1831 год). В 1873 году Д.К.Максвелл вывел уравнения взаимосвязи характеристик электрического и магнитного поля. В 1888 году ученый Лачинов определил условия передачи электричества на большое расстояние. В 1897 году был открыт электрон. Уже в 20 веке была создана квантовая электродинамика, а также открыта теория электрослабых взаимодействий.

Для многих основное проявление электричества - это свет. Ведь освещение, наверное, самое полезное из всего, что дало человечеству изобретение электричества.

Первая электрическая лампочка (или лампа накаливания) была изобретена в 1809 году англичанином Деларю. Современные же лампочки с вольфрамовой спиралью и заполненные инертным газом начали производиться через сто лет - с 1909 года. Разработаны они были Ирвингом Ленгмюром.

А в СССР существовало понятие "лампочка Ильича", которое было связано с началом масштабной электрификации страны начиная с 1920 года.

1.3. Чем являются лампы, их строение и виды – совершенствование

К лампам принято относить любые преобразователи электрической энергии в энергию световую.

Чаще всего лампа представляет собой прозрачную стеклянную колбу, внутри которой находится определенный осветительный элемент. Для целей освещения электрические лампы стали применять больше ста лет назад. За это время прогресс достиг значительных высот. При классификации ламп используют несколько вариантов, однако самый простой – по типу источника света. В зависимости от вида источника в промышленности и быту наиболее распространены три класса – лампы накаливания, светодиодные лампы и газоразрядные лампы.

К лампам накаливания, состоящим из вольфрамовой нити внутри стеклянной колбы, популярность пришла еще в начале прошлого века. Одним из её основных неудобств считается низкий срок эксплуатации таких ламп. К тому же данный источник света имеет достаточно низкий КПД, преобразуя лишь малую часть электрической энергии в свет.

Газоразрядные лампы считаются на сегодня самыми популярными источниками света. Среди приборов освещения этого типа можно выделить три самых распространенных: люминесцентные, металлогалогенные и натриевые. Основным принципом работы в таких источниках является световой эффект прохождения электрического разряда через газовую среду. Конструкция газоразрядных осветительных приборов не предусматривает нити накаливания, благодаря чему они имеют более высокий срок службы, чем у классических ламп. Компактные люминесцентные системы освещения постепенно вытесняют лампы накаливания в силу значительной экономии энергии. Металлогалогенные лампы позволяют добиваться крайне высокого индекса цветопередачи, практически полностью заменяя естественный солнечный свет. Натриевые осветительные приборы обладают самой высокой светоотдачей, что нашло применение в уличном освещении.

Светодиодные модули внедряют в качестве новейших источников света в некоторых видах ламп, однако по силе светового потока им сложно конкурировать с газоразрядными лампами. Важным преимуществом светодиодной техники считается низкое энергопотребление и длительный срок эксплуатации.

Раздел 2. Энергоэффективное освещение: проблемы и решения

1.1.Существующее положение светотехники в России

В стране в 2006 г. потребность в электроэнергии увеличилась в 2,5 раза. Здесь возникает весьма существенный вопрос: по какому пути идти - наращиванию генерирующих мощностей или снижению потребления электроэнергии без ухудшения качества освещения. Как и при решении многих других вопросов, наиболее правильным является золотая середина.

В табл. 1 (см. в Приложение) представлены некоторые характеристики основных групп источников света, главной из которых является показатель удельной световой энергии, вырабатываемой за срок службы. Если величину световой энергии от лампы накаливания принять за единицу, то можно видеть, что все остальные типы ламп многократно (в разы или даже на порядок) вырабатывают больше световой энергии.

Необходимо отметить, что лампы накаливания, которые сыграли огромную роль в развитии человечества и которым в этом, 2017 г., исполнится 136 лет со дня их изобретения, сегодня являются недопустимо устаревшим источником света.

Во многих странах мира это очень отчетливо осознается и в последнее время там принимаются исключительно эффективные меры по вытеснению ламп накаливания. Например, в ноябре 2008 г. вышло Постановление Правительства Украины о том, что, начиная с 2009 г., во всех правительственных зданиях лампы накаливания должны быть заменены на другие более энергоэффективные источники света.

С начала 2009 г. в Великобритании из продажи исчезли лампы накаливания мощностью 75 Вт, 100 Вт и 150 Вт. Решено, что специальные уполномоченные будут инспектировать магазины и даже отдельные квартиры, проверяя, какие лампочки продаются и какими пользуется население. Уполномоченные наделены правом изъятия «нелегальных» ламп накаливания. По оценкам британских аналитиков, экономия от таких мер может составить до 8 млрд долл. США. Евросоюз принял решение полностью перейти на энергосберегающие к 2012 г.

В США вышло постановление, подписанное президентом, о том, что с 2011 г. исключаются из производства и применения лампы накаливания мощностью 100 Вт, в 2012 г. - 75 Вт и так далее до 2014 г., когда лампы накаливания должны быть полностью ликвидированы.

В России новый закон об энергосбережении (№ 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г., ст. 10, п. 8) с 1 января 2011 г. вводит запрет на установку ЛН мощностью 100 Вт и более в общественных местах.

1.2. Пути повышения энергоэффективности систем освещения и мероприятия по ним

Экономия электроэнергии может быть достигнута совершенствованием следующих средств освещения:

- расширением производства эффективных источников света и области их применения возможно получить экономию электроэнергии минимум 14%;
- увеличением световой отдачи источников света - 6%;
- повышением стабильности характер. источников света - 3%;
- повышением КПД осветительных приборов - 6%;
- улучшением эксплуатац. свойств осветит. приборов - 3,5%;
- снижением энергопотребления освет. приборов, в частности благодаря использов. электр. пускорегулир. арматуры (ЭПРА) - 1,5-2%.

Совершенствованием способов освещения тоже можно достичь экономии электроэнергии:

- расширением области применения системы общего локализованного освещения - 6,5%;
- при применении систем регулирования общего освещения в зависимости от уровня естественной освещенности - 4,5-7,5%;
- расширением применения системы комбинированного освещения - 4%.

Эти данные базируются на реальном учете имеющейся в стране ситуации, реальных световых отдачах, объемах производства и возможности замены разных источников света. Суммарная возможная экономия составляет 45-50% от величины электроэнергии, которая сегодня расходуется в стране на освещение, и это вполне достижимо. А ведь в России порядка 108-110 млрд ч идет на освещение, а значит половина - это более 50 млрд кВт*ч. кВт Поэтому перспективы экономии электроэнергии заманчивы, но нужно работать интенсивно в этом направлении и изменить отношение к данному вопросу на государственном уровне.

1.3. Компактные люминесцентные лампы и их использование в жилых зданиях

1.4.

Компактные люминесцентные лампы (КЛЛ) являются сегодня основным типом источников света (ИС), с которым связываются надежды и планы энергосбережения в осветительных установках (ОУ), так как эти лампы имеют в 8-10 раз больший срок службы и в 5 раз большую световую отдачу, т. е. генерируют за срок службы в 40-50 раз большую световую энергию.

Кроме того, КЛЛ во многих случаях благодаря своим малым размерам и наличию резьбового цоколя (интегральные лампы) могут заменять напрямую лампу накаливания (ЛН) в существующих светильниках. Таким образом, применение КЛЛ может быть наиболее эффективным именно в тех видах ОУ, где сегодня наиболее массовым ИС являются ЛН.

Такой областью применения является, бесспорно, жилой сектор (ОУ жилых зданий). В большинстве стран мира именно в жилье ЛН остаются основным ИС, в то время как в промышленности, коммерческих и общественных зданиях прямолинейные ЛЛ и разрядные лампы высокого давления (РЛВД) уже занимают доминирующее положение.

В Германии, Швеции, Великобритании ЛН в жилье составляют 86-87%, в Бразилии и Мексике – 92-95%, в США и Китае действующий парк бытовых светильников с ЛН составляет 2,9 и 3,2 млрд шт. соответственно.

Наряду с этим важно также отметить экологическое значение КЛЛ, так как одна КЛЛ мощностью 18 Вт за свой срок службы позволяет не только в 5 раз сократить расход электроэнергии по сравнению с ЛН мощностью 60 Вт, но и уменьшить в 2 раза выбросы в атмосферу диоксида углерода и на 7,5 кг – диоксида серы. К тому же, собственное содержание ртути в КЛЛ является мизерным (меньше 3 мг в современных качественных лампах) и практически не представляет угрозы для окружающей среды. Немаловажно также и то, что КЛЛ надо менять не каждые 8-10 мес., как ЛН, а один раз примерно в 9-10 лет.

Даже частичный перевод ОУ жилого сектора на КЛЛ – огромный резерв экономии энергетических ресурсов и сохранения окружающей среды.

Основным тормозом на пути широчайшего внедрения КЛЛ на настоящем этапе является их относительно высокая цена. Вместе с тем, как показали многовариантные расчеты, выполненные во многих странах, срок окупаемости затрат на КЛЛ составляет, в зависимости от стоимости электроэнергии, числа часов использования ламп и их цены, от 0,5 до 1 года.

Как показывает исследование, в Европе не более 42-46% парка существующих бытовых светильников допускает прямую замену ЛН на КЛЛ. Абсолютно невозможно использование КЛЛ в весьма популярных в быту светильниках с малогабаритными галогенными лампами (ГЛН). Отдельную проблему представляет собой необходимость замены парка напольных (частично настольных и настенных) светильников отраженного света с ГЛН. Замена подобных светильников отраженного света на соответствующие по светораспределению и дизайну приборы с КЛЛ представляется исключительно важной.

Для внедрения КЛЛ во всех странах мира играет большую роль разъяснение населению достоинств и экономической выгоды нового поколения ламп. Но самым главным, бесспорно, является целенаправленная организационная работа государства, электростанций, коммунальных электросетевых предприятий по внедрению КЛЛ в жилой сектор и государственные учреждения на основе создания различных экономических льгот и поощрений.

Можно ожидать, что важнейшим тормозом для ускоренного внедрения новой техники послужит первоначально ее высокая цена, которая может быть в 4-5 раза выше, чем у существующих светильников. Естественно, что должен пройти определенный период с начала серийного производства, за который новое дорогое изделие сможет заметно подешеветь.

1.5. Требования к энергоэффективному осветительному оборудованию

Поставки энергоэффективного светотехнического оборудования в настоящее время в России малы. Хотя все это оборудование, в принципе, в наличии имеется, наиболее эффективное оборудование российского производства практически отсутствует, а объем внешних поставок этого оборудования окажется недостаточным в случае существенного увеличения потребности в нем.

В данный момент, общий объем светотехнического рынка, включая импортные товары, составляет примерно 2 млрд долл. США в год и, скорее всего, будет продолжать расти.

Отечественная продукция удовлетворяет примерно 50% общей потребности в светотехнических изделиях (источниках света, светильниках, источниках питания, комплектующих и т.д.). Большую часть российской продукции составляют неэффективные устаревшие изделия, такие как лампы накаливания, люминесцентные лампы первого и второго поколений (T12, T8), электромагнитные ПРА и т.д.

Качество и эффективность многих импортных изделий также не соответствуют лучшим международным стандартам. Высококачественное оборудование для систем освещения слишком дорого для российского рынка и конкретно для конечных потребителей.

Отсутствие технического контроля и контроля качества импортных товаров привело к наплыву на российский рынок светотехнических изделий сомнительного качества, поступающих как на легальный рынок, так и на обширный черный рынок. Однако на рынке светотехнической продукции наблюдаются некоторые позитивные изменения. Например, на российском рынке, все шире представлены мировые лидеры в области разработки и производства электрических ламп (Осрам, Филипс, Дженерал электрик и некоторые другие).

Выбирая источники света важно понимать, что в энергоэффективных светильниках должны использоваться лампы с повышенной световой отдачей,

как правило, более 50 лм/Вт, с небольшим спадом светового потока для обеспечения возможности резкого уменьшения нормируемого коэффициента запаса для снижения установленной мощности осветительных установок, индексом цветопередачи более 80, сроком службы более 4 тыс. ч и $\cos \varphi > 0,9$.

1.6. Недостатки наиболее часто используемой лампы

1.6.1. Влияние на экологию

Энергосберегающая лампа вроде бы всем хороша, но как быть с тем, что в каждой энергосберегающей лампе около 5 мг ртути? Объем среднестатистической квартиры — 300 кубометров. В таком объеме концентрация паров ртути из одной разбитой лампочки будет 0,017 мг/м³ (что в 56 раз превышает ПДК).

Недавно Всемирная организация здравоохранения, со ссылкой на министерства здравоохранения Канады и Великобритании, заявила, что столь популярные энергосберегающие лампы вовсе не безопасны: в них содержится высокотоксичная ртуть, а радиационный фон и электромагнитное излучение равны тем, что возникают при свете ультрафиолета. В Европе, например, отработавшие своё энергосберегающие лампы собирают в специальные контейнеры для... токсичных отходов. А у нас производители не считают своим долгом даже проинформировать покупателя о такой необходимости.

И сама ртуть, и ее пары очень ядовиты и могут вызывать тяжелейшие отравления. Ртуть и ее соединения поражают нервную систему, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Ртуть относится к первому классу опасных химических веществ. И это затрудняет их утилизацию и переработку.

1.6.2. Другие минусы

Кроме того, от этих ламп исходит довольно сильное электромагнитное излучение. И не надо забывать о российской специфике. Для энергосберегающих ламп нужно обеспечить в сети стабильное напряжение. Если даже в Москве оно то и дело скачет, то что говорить о сельской местности? И цена! Энергосберегающая лампа раз в десять дороже обычной. Покупать их может себе позволить далеко не каждый. И, наконец, яркость такой лампочки нельзя отрегулировать. «Притушить» свет уже не получится.

1.6.3. Доводы против минусов

У сторонников энергосберегающих ламп — свои доводы: во-первых, по эффективности они в 6 раз превосходят показатели обычной лампы накаливания. Во-вторых, служат они в 5-15 раз дольше. А в-третьих, цена по мере развития производства будет обязательно снижаться. Светорегулировка тоже дело наживное. Крупные компании над этой проблемой уже думают и даже решают ее.

1.7. Перспективное направление светотехники - освещение светодиодами

Сегодня самое перспективное и интересное направление, в котором работает огромное количество фирм, где достижения меняются буквально на глазах, - светодиоды. Прогноз совершенствования параметров светодиодов приведен на рис. 2. (см. Приложение)

Правая кривая - это кривая роста световой отдачи сверхярких светодиодов за 8 лет. Согласно данным книги по светодиодам немецкого общества светотехников, изданной в 2003 г., светодиоды достигли колоссальных успехов, поскольку их световая отдача уже тогда превышала в 2 раза световую отдачу ламп накаливания, т.е. 20-25 лм/Вт. 15 февраля 2010 г. пресс-служба европейского отделения компании CREE сообщила о создании лабораторного образца белого светодиода со световой отдачей 208 лм/Вт. Это, конечно, колоссальное достижение. И сегодня уже есть целый ряд установок, где светодиоды применяются даже для общего освещения. Но это очень дорого. Например, здание Turning Torso в Мальме (Швеция), выполненное в виде 190-метровой винтовой башни, реальный пример использования светодиодов для освещения помещений, где даже все коридоры в карнизах освещены светодиодами. Но это тот случай, когда со стоимостью никто не считался, потому что светодиоды стоили почти по доллару за штуку.

Перечислим свойства светодиодов, которые в ближайшем будущем сделают их самыми экономичными по сравнению с другими источниками света:

- высокая световая отдача (100-150 лм/Вт);
- малое энергопотребление (единицы ватт);
- высокие значения КПД световых приборов и коэффициентов использования светового потока в осветительных установках;
- малые габариты (точечные или плоские приборы);
- высокая долговечность (более 10 лет непрерывной работы);
- отсутствие пульсации светового потока;
- возможность получения излучения различного спектрального состава;
- возможность снижения коэффициента запаса осветительных установок благодаря стабильности характеристик и высокому сроку службы;
- возможность использования для освещения выцветающих объектов (произведений искусств, продукции полиграфии, текстильного производства);
- высокая устойчивость к внешним воздействиям (температуре, вибрации, ударам, влажности);
- электробезопасность и взрывобезопасность;
- возможность резкого уменьшения размера, материалоемкости и трудоемкости производства световых приборов;
- возможность создания необслуживаемых светильников;

- высокая степень управляемости (возможность построения систем многоуровневого управления освещением);
- высокая технологичность при массовом производстве;
- низкие затраты на упаковку и транспортировку.

Согласно данным американского журнала, светодиоды в 2005 г. в Америке применялись в основном в транспортном секторе - 52%, отдельно на освещение автомобилей приходилось 14%, а на бытовое освещение - всего 6%. Там же дается прогноз, что в 2010 г. бытовое освещение займет уже 13% от общего количества выпускаемых светодиодов (их будет выпущено для этой цели на 1 млрд долл. США).

Для подготовки к массовому применению светодиодов в России необходимо:

- провести комплекс психофизиологических исследований разных по назначению осветительных установок со светодиодами и разработать нормативные материалы по их применению (пересмотреть СНиП и СанПиН);
- разработать и стандартизировать методы фотометрии светодиодов;
- осуществить подготовку кадров специалистов в этой области;
- провести большую разъяснительную работу среди специалистов и населения;
- спроектировать и оборудовать показательные установки различного назначения;
- разработать серии разнообразных осветительных приборов со светодиодами;
- резко снизить стоимость светодиодов.

Предположительно на все эти работы необходимо затратить 4-5 лет, после чего эти новые источники света смогут найти более широкое применение. До этого, особенно в жилье, перспектива массового использования светодиодов весьма призрачна.

1.8. Проблемы экологии и отношения к световым технологиям на мировом уровне.

1.8.1. Парижское соглашение по климату

В декабре 2015 года на Всемирной конференции ООН в Париже 195 делегаций со всего мира пришли к соглашению о предотвращении необратимых последствий для экологии человечеству необходимо удерживать рост средней температуры на планете в пределах 1,5–2° С по отношению к соответствующему показателю доиндустриальной эпохи.

Для достижения этой цели участники соглашения обязуются:

- принять национальные планы по снижению выбросов парниковых газов в атмосферу и пересматривать их в сторону усиления каждые пять лет;
- к 2020 году разработать национальные стратегии перехода на "зеленые" технологии и безуглеродную экономику;
- ежегодно выделять в Зеленый климатический фонд \$100 млрд для помощи слаборазвитым и наиболее уязвимым странам. После 2025 года эта сумма должна быть пересмотрена в сторону увеличения "с учетом потребностей и приоритетов развивающихся стран".

4 ноября 2016 года климатический договор вступил в силу.

Как мы знаем, светодиоды тоже относятся к «зелёным» технологиям, а значит, переходя к ним, мы невольно станем участниками всемирно известного Парижского соглашения.

1.8.2. Международный год света и световых технологий

19 января в Париже состоялось открытие Международного года света и световых технологий (IYL 2015). В штаб-квартире ЮНЕСКО собрались выдающиеся ученые, представители академического сообщества, дипломатического корпуса и международных организаций.

А одним из организаторов IYL 2015 в России стал Университет ИТМО. Десятки лет университет проводит исследования в области световых технологий. Поэтому остаться в стороне этого масштабного события, которое популяризирует в мире столь важную для науки тему – свет, было невозможно.

В России заработал национальный портал, посвященный Международному году света и световых технологий 2015.. И неудивительно, что вуз выступил одним из самых активных организаторов мероприятий в рамках IYL 2015.

Раздел 3. Что мы знаем об источниках света?

2.1. Опрос учащихся 10-11 классов школы №129. Итог.

Опросы, проведённые нами среди 70 респондентов, среди которых были учащиеся 10-11-ых классов, привели к следующим результатам:

Вопрос 1. Имеете ли Вы базовые знания и представления об устройстве различных источников света и принципах их работы?¹

- 90% опрошенных ответили, что имеют базовые знания и представления об устройстве и принципах работы разных источников света;
- 10% респондентов ответили, что таковых знаний не имеют.

Вопрос 2. Какие источники света преимущественно имеются в вашем доме (квартире)?²

- 71% - энергосберегающие лампы;
- 19% - лампы накаливания;
- 4% - светодиоды;
- 6% - затрудняюсь ответить.

Вопрос 3. Какая лампа кажется Вам более энергоэффективной?³

- 63% - энергосберегающие лампы;
- 27% - светодиоды;
- 10% - лампа накаливания.

Вопрос 4. Какую лампу Вы бы предпочли в использовании?⁴

- 60% - энергосберегающие лампы;
- 40% - светодиоды.

По результатам опроса можно сделать вывод: большая часть учащихся старшей школы не уведомлены о том, какая лампа на самом деле является более энергосберегающей. Опросив лично нескольких респондентов, мы пришли к выводу, что многие учащиеся опираются на названия электрических ламп, и, скорее всего, такое мнение имеют не только они: «раз лампа энергосберегающая, значит, она и будет потреблять меньше всех энергию и являться самой энергоэффективной».

Конечно, это не так. Опрос ещё раз доказывает актуальность вопроса об энергосбережении и важность информирования населения о свойствах источников света.

1 См. приложение – диаграмма 1

2 См. приложение – диаграмма 2

3 См. приложение – диаграмма 3

4 См. приложение – диаграмма 4

С этой целью наша команда решила создать и выпустить буклеты для широкого пользования. Первыми, кто их изучит, станут учащиеся старшей школы №129.

Цель буклета — помочь учащимся сделать правильный выбор при покупке лампы для дома, лучше разбираться в видах источников света и уметь эффективно использовать их в быту.

Копия буклета приложена к приложению.

2.2. Теоретические исследования - вычисление экономии использования светодиодов в домашних условиях.

Проведем теоретическое исследование и узнаем, какие лампы более эффективны.

Перед началом расчетов были приобретены лампы трёх видов: лампа накаливания, лампа энергосберегающая и светодиод (см. Приложение – покупка ламп). Ниже приведены все характеристики купленных нами ламп. Информация исходила из данных на упаковках каждой лампы:

Таблица 1 Сравнительные характеристики лампы накаливания, компактной люминесцентной лампы и светодиодной лампы.

Характеристики	Лампа накаливания (95 Вт)	Компактная люминесцентная лампа (15 Вт)	Светодиодная лампа (7,5 Вт)
Цена	30 рублей	260 рублей	215 рублей
Срок службы при непрерывном горении	Низкий. 1000 часов непрерывного горения (около 41 дня)	Средний. 15000 часов непрерывного горения (около 2 лет)	Высокий. 30000 часов непрерывного горения (около 3,5 лет)
Срок службы при работе 6 часов в день	Около 166 дней = 0,45 года	Около 2500 дней = 6,8 лет	Около 5000 дней = 13,7 лет
Гарантийный срок	90 дней = 3 месяца	2 года	2 года
Световая отдача ⁵	Крайне низкая (10-15 лм/Вт), 85-90 % электроэнергии превращается не в свет, а в тепло	Высокая, приближается к 100 лм/Вт	Высокая световая отдача 100-150 лм/Вт

⁵ **Световая отдача** – ключевой параметр эффективности источника света. Показывает, сколько света вырабатывает лампа на каждый ватт израсходованной энергии. Измеряется в лм/Вт (люмен/ватт).

Спектр	Существенно отличается от естественного (дневного) света, преимущественно теплый тон излучения	Возможность создавать свет разного спектрального состава: теплый, естественный, белый	возможность получения излучения различного спектрального состава;
Наличие вредных веществ	Нет	Есть. Используется ртуть, поэтому лампы требуют особой утилизации	Нет

Таблица 2. Расчет экономии электроэнергии и денежных затрат при использовании ламп в количестве по 3 штуки при работе 4 часа в день за 3.5 лет по тарифу 4.12 руб./кВтч

<i>Показатели</i>	<i>Лампа накаливания</i>	<i>Компактная люминесцентная лампа</i>	<i>Светодиод</i>
Срок службы при работе 4 часа в день	250 дней = 0.7 года	Около 3750 дней = 10.3 года	Около 5000 дней = 20.5 лет
Кол-во ламп	3	3	3
Установленная мощность	3 лампы по 95Вт=0,095 кВт	3 лампы по 15 Вт = 0,045 кВт	3 лампы по 7,5 Вт = 0,0225 кВт
Затраты на лампы	30 рублей * (3.5/0.7) лет * 3 лампы = 450 рублей	260 * 3 = 780 рублей	215 * 3 = 645 рублей
Плата за энергию за месяц (по тарифу 4.12 руб./кВтч)	0.285кВт * 180ч * 4.12 руб. = 211.4 руб.	0.045 кВт * 180ч * 4.12 руб. = 33.4 руб.	0,0225 кВт * 180ч * 4.12 руб. = 16.7 руб.
Плата за энергию за 0,5 года (по тарифу 4.12 руб./кВтч)	0.285 кВт * 1000ч * 4.12 руб. = 1174.2 руб.	0.045 кВт * 1000ч * 4.12 руб. = 185.4 руб.	0.0225 кВт * 1000ч * 4.12 руб. = 92.7 руб.
Плата за	0.285 кВт * 8000ч *	0.045 кВт *	0.0225 кВт *

энергию за 3,5 года (по тарифу 4.12 руб./кВтч)	4.12 руб. = 9393.6 руб.	8000ч * 4.12 руб. = 1483.2 руб.	8000ч * 4.12 руб. = 741.6 руб.
ИТОГО за энергию	9393.6 руб.	1483.2 руб.	741.6 руб.
Итого с затратами на лампы	9393.6 + 450 = 9843.6 руб.	1483.2 + 780 = 2263.2 руб.	741.6 + 645 = 1386.6 руб.
Экономия	2745руб.	Между ЛН и КЛЛ = 9843.6 – 2263.2 = 7580.4 руб.	Между ЛН и светодиодами = 9843.6 – 1386.6 = 8457 руб.

Таким образом, три светодиодные лампы дают экономию 8457 рублей за 3,5 года и окупаются полностью за четыре месяца их использования.

К сожалению, нам не удалось осуществить исследование на практике, так как расходы на электроэнергию зависят не только от освещения. В квартирах также работают другие электрические приборы: холодильник, телевизор, компьютеры, утюг, пылесос, стиральная машина и многие другие. Чтобы зафиксировать существенные изменения в оплате за электроэнергию, необходимо приобрести множество светодиодных модулей, на покупку которых мы пока финансово ограничены.

Заключение

Таким образом, мы выяснили в своей работе основные преимущества и недостатки лампы накаливания, энергосберегающей лампы и светодиодных модулей.

Светодиоды окупают себя через четыре месяца их использования. А плата за электричество снижается сразу.

Выгода использования светодиодов очевидна, если лампа прослужит заявленный на ней срок. Экономия в наших расчетах около 8457 рублей за время работы трёх светодиодов (3,5 года).

Так же светодиоды перегорают гораздо реже ламп накаливания.

Мы убедились в выгодности для семейного бюджета светодиодов.

Но мы также знаем, что большинство семей сейчас используют преимущественно энергосберегающие лампы. Надо твердо запомнить, что НЕЛЬЗЯ выбрасывать энергосберегающие лампы в мусоропровод и уличные мусорные контейнеры, так как в них содержатся пары ртути. В Европе, например, отработавшие энергосберегающие лампы собирают в специальные контейнеры для токсичных отходов. Поэтому для повсеместного применения энергосберегающих ламп и их утилизации надо создавать пункты приёма отработанных ламп в каждом городе и посёлке.

Полностью перейти на новый вид ламп мешает психологический фактор «привычности» и осторожного отношения ко всему новому.

Надо найти «золотую середину»:

- постепенный переход на новый вид ламп;
- учитывая «-» купленных энергосберегающих ламп использовать параллельно с ними и светодиоды

Простота и доступность электроэнергии породили у многих людей представление о неисчерпаемости наших энергетических ресурсов, притупили чувство необходимости её экономии. Между тем, мы стоим на пороге энергетического и экологического кризиса. Поэтому старый «советский» призыв «Экономьте электроэнергию!» стал ещё более актуальным, и внедрять практические меры энергоэффективности — задача сегодняшнего дня.

Самым современным, экологически чистым и одновременно энергоэффективным вариантом будет использование светодиодов, которые в то же время являются дорогими, но окупающие себя за короткий срок эксплуатации.

Приложение

Таблица 1. Основные характеристики источников света

Тип источника света	Средний срок службы, тыс. ч	Индекс цветопередачи, Ra*	Световая отдача, лм/Вт	Удельная световая энергия, вырабатываемая за срок службы (среднее значение)	
				Млм*ч/Вт	Отн. ед.
Лампы накаливания (ЛН)	1	100	8-17	0,013	1
Люминесцентные лампы (ЛЛ)	10-20	57-92	48-104	1,140	88
Компактные люминесцентные лампы (КЛЛ)	5-15	80-85	65-87	0,780	60
Дуговые ртутные лампы (ДРЛ)	12-24	40-57	19-63	0,738	57
Натриевые лампы высокого давления (НЛВД)	10-28	21-60	66-150	2,050	157
Металлогалогенные лампы (МГЛ)	3,5-20	65-93	68-105	1,020	78
Светодиоды	25	85-90	(80-90)→120	2,5	192

* Примечание. Индекс цветопередачи (коэффициент цветопередачи) – параметр, характеризующий уровень соответствия естественного цвета тела видимому (кажущемуся) цвету этого тела при освещении его данным источником света. Источник света с показателем цветопередачи Ra = 100 излучает свет, оптимально отображающий все цвета. Чем ниже значения Ra, тем хуже передаются цвета освещаемого объекта.

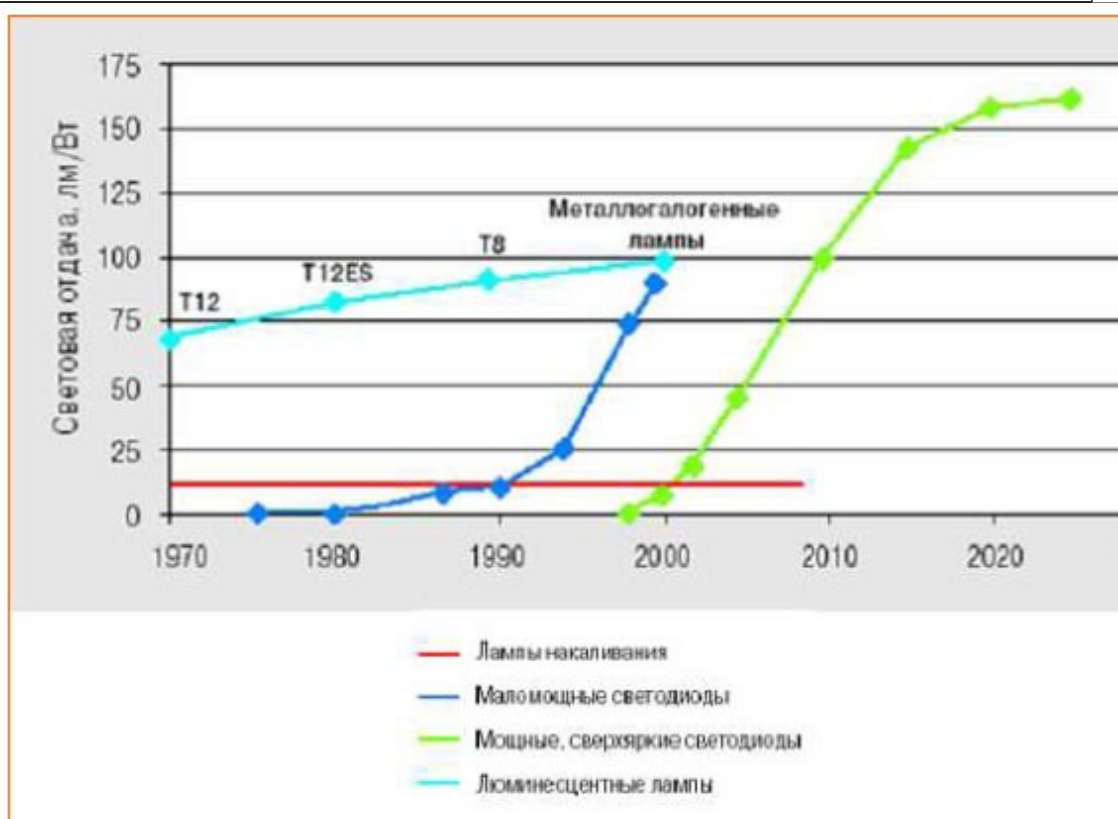


Рисунок 1. Прогноз совершенствования параметров светодиодов

Приложение – опрос

Имеете ли Вы базовые знания,
что собой представляют источники света?

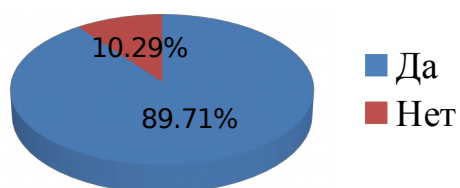


Диаграмма 1

Какая лампа кажется Вам более энергоэффективной

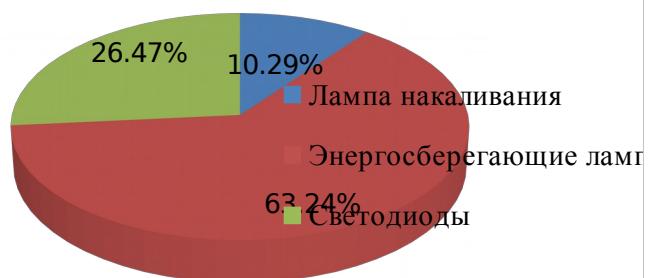


Диаграмма 2

Какая лампа кажется Вам более энергоэффективной

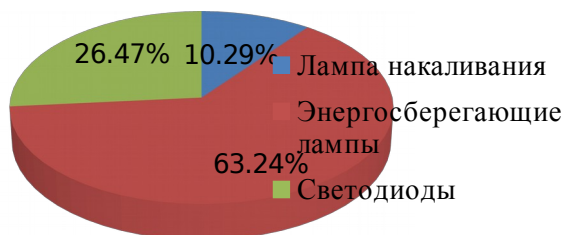


Диаграмма 3

Какую лампу Вы бы предпочли в использовании?

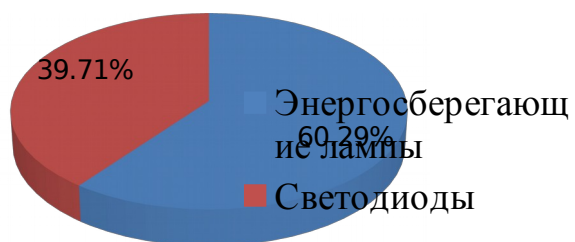


Диаграмма 4

Приложение – покупка ламп.

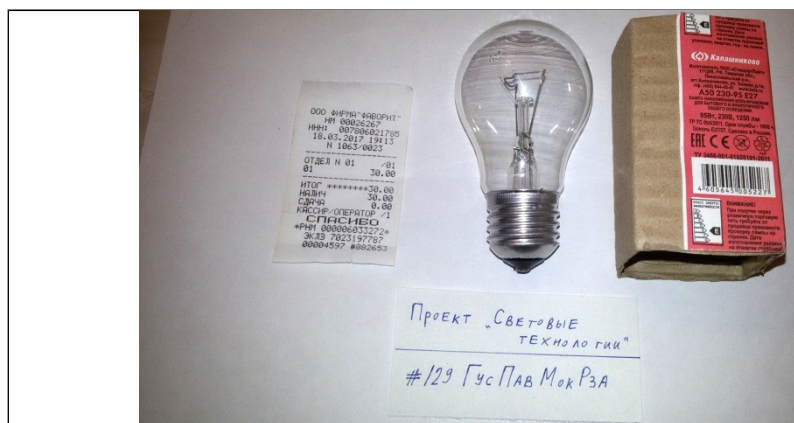


Фото1. Лампа накаливания.



Фото 2, 3. Энергосберегающая лампа



Фото 4, 5. Светодиодная лампа

Источники

1. Запрет лампы накаливания на 60 и 75 Вт: [Электронный ресурс]//Известия. URL: <http://izvestia.ru/news/617461> (Дата обращения: 03.02.2017)
2. Запрет на лампы накаливания: [Электронный ресурс]//Интернет-издание «СелНовости». URL: http://selnov.ru/publikat.php?aid=323&binn_rubrik_pl_articles=149 (Дата обращения: 24.01.2017).
3. Искусственное освещение: [Электронный ресурс]//Группа Компаний «Светопроект». URL: https://svetoproekt.ru/articles/iskusstvennoe_osveshchenie/ (Дата обращения: 14.01.2017).
4. Немного о лампах: [Электронный ресурс]//Группа Компаний «Светопроект». URL: <https://svetoproekt.ru/catalog/lampy/> (Дата обращения: 14.01.2017).
5. Открытие Международного года света и световых технологий в Париже:[Электронный ресурс]//Новости ИТМО. URL: <http://news.ifmo.ru/ru/archive/news/4530/> (Дата обращения: 20.03.2017)
6. Современные проблемы энергоэффективного освещения: [Электронный ресурс]//Гид по светодиодному освещению. URL:<http://www.altie.ru/news/77-sovremennie-problemi-energoeffektivnogo-osveshcheniya.html> (Дата обращения: 18.02.2017).
7. Традиционные лампы накаливания запрещены во всех странах Евросоюза: [Электронный ресурс]//Магазин «Свет». URL: <http://www.magazine-svet.ru/press/67750/> (Дата обращения: 25.02.2017).
8. Что нужно знать о Парижском соглашении по климату: [Электронный ресурс]//ТАСС – Информационное агентство России. URL: <http://tass.ru/obschestvo/3637582> (Дата обращения: 06.03.2017).
9. Электричество - когда появилось, история открытия: [Электронный ресурс]//Все дни. URL: <http://www.vse-dni.ru/2013/08/Jelektrichestvo-kogdapojavilosistorijaotkrytija.html> (Дата обращения: 02.02.2017).



Лампа накаливания

Лампа накаливания - это электрический источник света, который излучает световой поток в результате накала проводника из тугоплавкого металла (вольфрама).

Достоинства:

- невысокая стоимость;
- мгновенное загорание при включении;
- небольшие габаритные размеры;
- широкий диапазон мощностей.

Недостатки:

- большая яркость (негативно воздействует на зрение);
- небольшой срок службы - до 1000 часов;
- низкий КЭД. (только десятая часть потребляемой лампой электрической энергии преобразуется в видимый световой поток) остальная энергия преобразуется в тепловую.



Люминесцентные лампы

Люминесцентные лампы, называемые еще, лампами дневного света, представляют собой запаянную с обоих концов стеклянную трубку, изнутри покрытую тонким слоем люминофора.

Достоинства:

- хорошая светоотдача и высокий КЭД
- разнообразие оттенков света;
- длительный срок службы (2000 -20000 часов при соблюдении определенных условий)

Недостатки:

- химическая опасность (ртуть)
- мерцание лампы с удвоенной частотой питающей сети;
- наличие дополнительного приспособления для пуска лампы
- низкий коэффициент мощности лампы — неудачны для электросети с нагрузкой



Светодиодные лампы

В светодиодных лампах или светильниках (в обиходе — «ледовых», от аббревиатуры LED, Light Emitting Diode) в качестве источника света используются светодиоды, данный вид светильников применяется для промышленного, бытового и уличного освещения.

Достоинства:

- самый долговечный
- низкое энергопотребление;
- устойчивость к вибрации и механическим ударам;
- обладает «чистым цветом», что важно в световом дизайне.

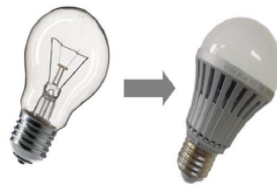
Недостатки:

- главный недостаток - высокая цена;
- ограничена сфера применения, в некоторых случаях лампы накаливания нельзя заменить светодиодными.

Свет всегда был неотъемлемой частью жизни людей. Нашу жизнь невозможно представить без искусственного освещения. Для жизни и работы людям просто необходимо освещение с применением ламп. По данным статистики средняя российская семья тратит на оплату жилищно-коммунальных услуг около 15 % своих доходов. Немалую долю этих затрат составляет оплата за электроэнергию. Изрядное количество электроэнергии расходуется на освещение.



На сегодняшний день рынок предлагает лампы освещения с огромной массой характеристик, абсолютно для любых целей в различных ценовых диапазонах. Бюджет создан с целью помочь людям сделать правильный выбор при покупке лампы для дома, лучше разбираться в видах источников света и уметь эффективно использовать их в быту.



Совершенствование световых технологий - преимущества, экономия и влияние на экологию

#129ГусПавМоқРза



http://3.bp.blogspot.com/-2ITvzV0FPCg/T4_da/s1600/green_living_light_bulb.jpg

2017 – год экологии

Бюджет

«ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ — ДА!»



Памятка по энергосбережению

2017

Гимнастика с элементами акробатики

Цель урока: Изучить терминологию гимнастических упражнений, научить правильно технически выполнять гимнастические приемы и действия.

Планируемые результаты урока:

1. Предметные: Изучение элементов, упражнений
2. Личностные: *Развитие гибкости, координации, умение работать в команде*
3. Метапредметные: *Импровизация на основе изученного материала*

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

1. Дисциплина во время проведения занятия.
2. Умение заинтересовать детей этим видом спорта.
3. Индивидуальный подход к каждому ребенку.
4. Грамотная методика обучения
5. Контроль за обучаемыми в процессе всей тренировки и правильная оказанная помощь и страховка при выполнении сложных элементов.

Гимнастика с элементами акробатики

Цель урока: Изучить терминологию гимнастических упражнений, научить правильно технически выполнять гимнастические приемы и действия.

Планируемые результаты урока:

1. Предметные: Изучение элементов, упражнений
2. Личностные: *Развитие гибкости, координации, умение работать в команде*
3. Метапредметные: *Импровизация на основе изученного материала*

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

1. Дисциплина во время проведения занятия.
2. Умение заинтересовать детей этим видом спорта.
3. Индивидуальный подход к каждому ребенку.
4. Грамотная методика обучения
5. Контроль за обучаемыми в процессе всей тренировки и правильная оказанная помощь и страховка при выполнении сложных элементов.

Здоровьесозидающий потенциал урока:

Гигиеническая направленность	Температурный режим, питьевой режим, проветривание помещения, чистота, освещение и уют в зале.
Профилактическая направленность	Акробатика благоприятно влияет на работу практически всех органов и систем организма. Улучшает работу сосудистой системы, улучшает обмен веществ в организме, укрепляет вестибулярный аппарат, способствует укреплению иммунитета ребенка.

Психологическая безопасность	Упражнения на взаимодействие, комфортная удобная одежда, улыбка и общение (учитель-ученик, ученик – учитель)
Личностно-ориентированный подход	Индивидуальный подход к каждому ребенку, свой личный пример при рассказе, показе и объяснении техники выполнения отдельного элемента. Контроль за техникой выполнения упражнений обучаемыми.
Содержание урока, направленное на формирование культуры здоровья	Доброжелательное и уважительное отношение к каждому ребенку; объяснение учебного материала до полного понимания; дифференцированный подход; насыщенность занятий и соблюдение всех норм, методов, требований современного урока, положительные эмоции, питьевой режим.

Деятельность учеников на уроке.

Содержание урока	Динамика работоспособности
Подготовительная часть: -построение, проверка наличие личного состава. - доведение до обучаемых целей и задач занятия.	3-5 мин. Период вработывания
Основная часть: НОГИ: - разминка носок и подъемов сидя на мате (опускание и поднимание носок и подъемов вниз и вверх, ронды) -разминка подколенных связок (сгибание и разгибание с помощью рук) -разминка приводящих мышц, мышц ягодиц и бедер(махи ногами, различные складки) ВЕРХНИЙ ПЛЕЧЕВОЙ ПОЯС, СПИНА: -разминка кистевых и локтевых связок(вращения, растяжки, упоры) -разминка плечевых суставов(вращения, рывки,	20-25 мин. Период устойчивой работоспособности

прокруты) -разминка спины(наклоны, повороты, вращения, статические положения, мосты, корзинки, рыбки) -ходьба в мостике -упражнение «мостик и ручеек».	
<u>Игры, повтор нового материала</u>	Период снижения работоспособности, необходимость физминутки Зона конечного прорыва

Баскетбол. Штрафной бросок

Цель урока: Техника выполнения штрафного броска

Планируемые результаты урока:

4. *Предметные:* приобретение и закрепление навыков штрафного броска в баскетболе

5. *Личностные:* Привить тягу учащимся к достижению поставленной цели

6. *Метапредметные:* Накопление знаний и навыков для использования их в повседневной жизни.

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

- Создание комфортных условий для успешного обучения.
- Индивидуальный подход к учащимся в зависимости от их физических возможностей.
- Взаимопонимание и взаимопомощь в группах учащихся

Здоровьесозидающий потенциал урока:

Гигиеническая направленность	- Санитарное состояние зала соответствует нормативам - Учащиеся приходят в чистой спортивной одежде Спортивная обувь соответствует теме урока
Профилактическая направленность	- Высокая двигательная активность – как предупреждение гиподинамии - Самоконтроль за осанкой - Упражнения по предупреждению плоскостопия
Психологическая безопасность	- Способность перегруппировать обязанности внутри групп обучения - Умение работать в группе в процессе урока
Личностно-ориентированный подход	- Оценка физических возможностей учащихся - Психологическая устойчивость учащихся к стрессовым нагрузкам - Ответственность личности за результат команды
Содержание урока, направленное на формирование культуры здоровья	- Формирование устойчивого понимания занятия физической культурой и спортом - Понимание необходимости здорового образа жизни. Соблюдение техники безопасности

Деятельность учеников на уроке.

Содержание урока	Динамика работоспособности
- Построение - Получение задания на урок - Разминка	3-5 мин. Период вработывания
- Бег с ведением мяча и броском в кольцо Передвижение в парах с передачей мяча	20-25 мин. Период устойчивой работоспособности

- Броски в кольцо с линии штрафных - Техника выполнения - Работа над ошибками	Период снижения работоспособности, необходимость физминутки Зона конечного прорыва
- Пас, приём, обработка мяча - Игры с мячом с низкой интенсивностью движения	Зона прогрессивного падения

Подросток «обыкновенный»? (обществознание, 5 класс)

Цели урока:

- Обучающиеся должны знать психологические и биологические особенности подросткового возраста
- На примере данного занятия обучающиеся пытаются осознать и сформировать список своих ценностей на данном жизненном этапе

(каждый ученик сформулирует для себя, индивидуально)

Планируемые результаты урока:

1. Предметные:

- Описывать отрочество как особую пору жизни.
- Называть психологические и биологические особенности подросткового возраста
- Раскрывать на конкретных примерах значение самостоятельности как показателя взрослости

2. Личностные:

- Сравнить свои чувства, настроения, черты характера с тем, что происходит со сверстниками.
- Создать условия для понимания школьниками природы этих изменений и особой формы самосознания у подростков – «чувства взрослости».

3. Метапредметные:

- Познавательные: Извлекать информацию из текста. Выделять главное и второстепенное
- Регулятивные: Оценивать результаты своей работы.
- Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

Осмысление особенностей подросткового периода через анализ текста и собственный опыт в парах и группах. Выделение и оценка основных проблем (рисков) этого возраста и самостоятельный поиск вариантов решения, формулировка задач.

Для сохранения здоровья школьников, учитывались следующие аспекты:

- 🌐 Гигиенические условия в классе (кабинете);
- 🌐 Благоприятный психологический климат на уроке;
- 🌐 Средняя продолжительность и частота чередования различных видов учебной деятельности;
- 🌐 Момент наступления утомления учащихся и снижения их учебной активности;
- 🌐 Чередование видов преподавания;
- 🌐 Использование методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения учащихся;
- 🌐 Включение в содержательную часть урока вопросов, связанных со здоровьем и здоровым образом жизни;
- 🌐 Создание условий для мотивации учащихся к учебной деятельности на уроке;
- 🌐 Правила использования показа видеоматериалов и презентаций;
- 🌐 Темп и особенности окончания урока;

Здоровьесозидающий потенциал урока:

<p>Гигиеническая направленность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Помещение проветрено; - Питьевой режим обеспечен; - Рассадка детей в кабинете осуществлена в соответствии с ростовыми показателями и количеством детей, а также с учетом особенностей зрения обучающихся; - Контроль осанки детей осуществляется в течение всего урока.
<p>Профилактическая направленность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - В связи с физиологическими особенностями подростков лекционные блоки короткие, продумана самостоятельная деятельность школьников в парах и группах, предусмотрено перемещение учеников по классу для организации двигательной активности (профилактика сколиоза). - Учтены требования САНПИН в части организации компьютерной поддержки урока и использованием мультимедийного оборудования (профилактика ослабленного зрения и слуха);
<p>Психологическая безопасность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечен индивидуальный подход к школьникам; - Созданы условия для свободного высказывания каждого ученика; - Погружение в тему урока происходит с опорой на личный опыт каждого ребенка, создаётся ситуация, в которой важны мысли и чувства каждого участника урока; - В течение всего урока неукоснительно

	придерживаемся правил групповой работы.
Личностно-ориентированный подход	- Школьники обеспечены разноуровневыми заданиями в соответствии с уровнем обученности на всех этапах урока.
Содержание урока, направленное на формирование культуры здоровья	- В ходе урока акцентируется внимание на формирование культуры здоровья. - Обсуждается важность правильного режима дня, ведение активного образа жизни, отказ вредных привычек. - На уроке неоднократно обсуждается необходимость формирования здорового образа жизни, что является важным аспектом усвоения школьниками общечеловеческих ценностей «Здоровье» и «Жизнь».

Деятельность учеников на уроке.

Содержание урока	Динамика работоспособности
 <p>Ребята вы хотели бы сниматься в кино? Кто бы хотел играть главную роль? Давайте, подумаем, что можно сделать, чтобы все желающие смогли принять участие в фильме и все смогли сыграть главную роль? По какому признаку мальчиков и девочек объединяют в один класс? А вы знаете, как называются ребята вашего возраста? Итак, а как можно назвать наш фильм? ➔ <i>Формулируют тему урока</i> <u>Тема урока: Подросток «обыкновенный»?</u> ➔ <u>Цель:</u> Выяснить в чем особенности подросткового возраста. (Чем подросток отличается от взрослого) В связи с этим, понять какие задачи стоят перед</p>	<p>3-5 мин. Период вработывания</p>

ребятами этого возраста.

→ Что вы ждёте от сегодняшнего урока?

→ Давайте спланируем наш фильм.

Как вы считаете, какие сцены должны быть в фильме обязательно?

→ План урока:

1. Кого мы называем подростком и в чем его особенности, отличия от других периодов жизни человека.
2. Ценности и риски подросткового возраста. Почему этот возраст называют переходным. Главные задачи этого периода жизни человека.
3. Ответы на проблемные ??

→ Ожидаемый результат: фильм

→ Формулируем проблему

Скажите часто ли вы слышите такие фразы?

Вы когда-нибудь слышали что-то похожее?

«Наш мир достиг критической стадии. Дети больше не слушаются своих родителей. Видимо, конец мира уже не очень далек».

XXXV век до н.э. надпись на гробнице фараона

«Молодые люди лукавы и ленивы. Никогда они не будут походить на молодежь былых времен. Молодое поколение сегодняшнего дня не сумеет сохранить нашу культуру».

XXX век до н.э. Древняя Вавилония



→ Проблема: Почему проходят века, а проблема отцов и детей остаётся?

Учитель напоминает

Правила продуктивной работы в группе:

1. ГОВОРИТ ОДИН - СЛУШАЮТ ВСЕ.
2. НЕ КРИТИКУЕМ.
3. НЕ ПОВТОРЯЕМСЯ
4. ГОВОРИМ ПО СУЩЕСТВУ.

20-25 мин.
Период
устойчивой
работоспособнос
ти

5. УВАЖАЕМ МНЕНИЯ ДРУГИХ.
6. ЦЕНИМ ВРЕМЯ.
7. ВСЕ ДЕЛАЕМ С УДОВОЛЬСТВИЕМ!



Работа в группах

Цель работы: *Выяснить в чём состоят особенности подросткового возраста. Школьники работают в группах и заполняют бланки. На время работы дети проходят к своим рабочим местам, что позволяет им немного подвигаться.*

- ✓ Группа «Подростки»
- ✓ Группа «Дети»
- ✓ Группа «Родители»
- ✓ Группа «Эксперты - психологи»

В это время идет отрывок из мультфильма «Фильм. Фильм. Фильм».

Презентация итогов работы групп (с обсуждением)

Выступление каждой группы 1-2 минуты

Прикрепляем ответы групп на доску.

Вопрос для всех учеников: Назовите особенности, которые отличают подростков от других возрастных групп

Психологи добавляют те особенности, которые упустили ребята, работая в группах.



Работа в парах

Написать на листках бумаги риски и ценности подросткового периода. (Дети прикрепляют стикеры с

**Период
снижения
работоспособнос
ти,
необходимость
физминутки
Зона конечного
прорыва**

проблемами к доске, создается момент для двигательной активности).

Проблемы, названные подростками, например, в общении, в поведении и др. Вместе с ребятами нужно переформулировать в задачи.

1. Научиться говорить «нет»
2. Узнать о способах эффективной коммуникации
3. Узнать о способах самоконтроля и т.д.

Закрепление

Подведение итогов

Хочется закончить наш фильм на позитивной ноте.

→ Игра «Слава подросткам!»

Цель игры: Найти положительные черты характера, которые присущи подросткам

→ Проблема: Почему проходят века, а проблема отцов и детей остаётся?

Дети самостоятельно формулируют ответ на этот проблемный вопрос.

Подростковый период — испытание, данное каждому человеку. Представляете, сколько людей проходило этим путем до вас? Более 100 миллиардов! А сколько еще пройдут?

Этот жизненный опыт нельзя передать другому. К сожалению, каждый подросток начинает свой путь снова. Юношеские ошибки миллиардов людей, тоже когда-то проходивших тем же путем, не всех учат. Вы можете совершать те же ошибки, мучиться над решением тех же вечных вопросов. Даже если вам дадут тысячу готовых рецептов мудрости, чаще всего вы, повинувшись голосу природы, будете упорно искать собственные ответы на вопросы жизни.

Только развивая самостоятельное мышление, анализируя причины событий, поведение и поступки людей в разных жизненных ситуациях, вы научитесь делать свой выбор, сможете избежать многих ошибок.



**Зона
прогрессивного
падения**

Рефлексия

Я

Узнал (а)
Удивился (лась)
Запомнил (а)
Научился (лась)

Дифференцированное домашнее задание

- Читать параграф 3,

Выбери сам (а):

- Нарисовать афишу для фильма.
- Создать памятку для взрослых «Секреты успешного общения с подростками»
- Создать презентацию «Подросток необыкновенный».



Урегулирование конфликтов. Процедура медиации

Цель урока: обучить подростков (8-11 кл.) адекватным способам реагирования на споры, конфликты, противоправное поведения или правонарушения

Планируемые результаты урока:

7. *Предметные:* знания о конфликте, его возможных последствиях (как деструктивных, так и конструктивных), возможных стратегиях его разрешения.

8. *Личностные:* владение навыками проектирования бесконфликтного взаимодействия и эмоциональной саморегуляции.

9. *Метапредметные:* отношение к конфликту как нормативному элементу взаимодействия, предполагающему возможность продуктивного развития отношений между конфликтующими;

готовность к проявлению своих знаний, умений и навыков в реальной практике взаимодействия.

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

1. Помещение приведено в порядок: проветрено; необходимое освещение настроено; подготовлено место для работы в соответствии с ростом детей (парты).

2. Занятие имеет четкую структуру. Дети осведомлены о содержании занятия, о теоретической и практической части занятия, о наличии перерыва.

3. Здоровый перерыв между теоретической и практической частью – время, необходимое подростку для отдыха, решения вопросов комфортности, перекус.

Здоровьесозидающий потенциал урока:

Гигиеническая направленность	Помещение чистое, проветренное, температурный режим соблюден, освещение в норме, четко регламентирована работа с медиа-проекторами, ЭОР.
Профилактическая направленность	Уменьшение случаев деструктивных результатов конфликтов, а именно: <ul style="list-style-type: none">• создание условий для овладения учащимися знаниями о причинах конфликтов, динамике их развития, возможных исходах;• создание условий для формирования у учащихся навыков разрешения конфликтных ситуаций;• создание условий для закрепления сформированных навыков.
Психологическая безопасность	создание психологических условий доброжелательности между участниками образовательных отношений.
Личностно-ориентированный подход	создание условий для формирования у учащегося индивидуальных навыков эффективной коммуникации в конфликтной ситуации и за ее пределами;
Содержание урока, направленное на формирование культуры	Предполагается групповая форма работы в формате классного часа. 1. Теоретическая часть.

здоровья	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие конфликта. • Конструктивный и деструктивный выходы из конфликта. • Медиация как способ мирного урегулирования конфликтов. • Принципы медиации. <p>2. Перерыв.</p> <p>3. Практическая часть.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы работы медиатора • Пример конфликта (простого). • Пример процедуры медиации. <p>4. Обсуждение (рефлексия).</p>
----------	--

Деятельность учеников на уроке.

Содержание урока	Динамика работоспособности
<p>Приветствие. Игры-минутки, настраивающие на работу («Палец-ладошка», «Обмен именами»).</p> <p>Договор о взаимодействии во время занятия.</p> <p>Согласование совместно выработанных правил (желательно заранее).</p>	<p>3-5 мин. Период вработывания</p>
<p>1. Теоретическая часть.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие конфликта. • Конструктивный и деструктивный выходы из конфликта (с использованием презентации). • Медиация как способ мирного урегулирования конфликтов (используя дополнительный материал, например, мяч, как метафору). • Принципы медиации. <p>При подаче информации педагог использует все каналы восприятия подростков (визуальный, аудиальный, кинестетический).</p>	<p>20-25 мин.</p> <p>Период устойчивой работоспособности</p>
<p>2. Здоровый перерыв (с возможностью ребенку и педагогу выйти и подвигаться, попить воды, перекусить; помещение проветривается)</p> <p>3. Практическая часть.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы работы медиатора • Пример конфликта (простого). • Пример процедуры медиации. <p>При подаче материала детьми должны использоваться различные каналы передачи информации (вербальный, невербальный)</p>	<p>Период снижения работоспособности, необходимость физминутки</p> <p>Зона конечного прорыва</p>
<p>4. Обсуждение (рефлексия).</p> <p>Подведение итогов. Плюсы занятия, минусы. Понятное и трудное для восприятия. Идеи, принятые с учетом «я-высказываний».</p>	<p>Зона прогрессивного падения</p>

Математика: Повторение чисел от 1 до 10

Цель урока: Способствовать актуализации и закреплению знаний, умений и навыков, полученных на предыдущих уроках.

Планируемые результаты урока:

10. *Предметные:* закрепление знаний по нумерации чисел от 1 до 10.
11. *Личностные:* создание благоприятных условий, эмоционального и психологического климата в классе для восприятия учебного материала, приобщение к здоровому образу жизни, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.
12. *Метапредметные:* формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, работать по коллективно составленному плану.

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

Фронтальная работа, индивидуальная работа, работа в парах.

Здоровьесозидающий потенциал урока:

Гигиеническая направленность	Научить знать и соблюдать правила личной гигиены через содержание стихотворения для физкультминутки (режим дня и умывание). Объяснить необходимость соблюдения режима дня. Выполнения зарядки.
Профилактическая направленность	Включение в урок динамических пауз. Наблюдение за осанкой. Гимнастика для глаз. Смена деятельности.
Психологическая безопасность	Создание ситуации успеха. Работа в парах и группах. Смена деятельности. Снижения уровня тревожности.
Личностно-ориентированный подход	Продолжение работы по формированию мотивации в учебе и способности к самооценке.
Содержание урока, направленное на формирование культуры здоровья	Развитие мыслительных действий: анализ, сравнение, обобщение, классификация. Развитие внимания, зрительной памяти, логического и образного мышления. Активная работа учащихся на уроке, создание благоприятных условий, эмоционального и психологического климата в классе для восприятия учебного материала, приобщение к здоровому образу жизни через интегрированные задания.

Деятельность учеников на уроке.

Содержание урока	Динамика работоспособности
Организационный момент: Физкультминутка Стали мы учениками, Соблюдаем режим сами. Утром мы, когда проснулись, Улыбнулись, потянулись. Для здоровья и настроенья делаем мы	3-5 мин. Период вработывания

<p>упражнения:</p> <p>- Руки вверх, руки вниз, На носочки поднялись. - То присели, то нагнулись И опять же улыбнулись. - А потом мы умывались, Аккуратно одевались. Завтракали не торопясь, В школу к знаниям стремясь! Прозвенел, друзья, звонок Начинается урок. Отдохнуть вы все успели? А теперь вперед – за дело. Математика нас ждет.</p>	
<p>Устный счет</p> <p>На партах у учащихся карточки с числами. Учащиеся считают от 1 до 10 и выстраивают ряд чисел.</p> <p>- А что мы знаем про эти числа? (уч-ся читают стихи про числа)</p> <p>- В каком порядке построен ряд чисел? (в порядке возрастания)</p> <p>Усложним задание. Посчитаем в обратном порядке и построим ряд чисел.</p> <p>- В каком порядке построен ряд чисел? (в порядке убывания)</p> <p>- Назову я вам число, всем известное оно. Попрошу вас не зевать, а соседей у числа назвать.</p> <p>- У 7, 9, 3?</p> <p>- Назовите предыдущее число?</p> <p>- Назовите число, которое следует за числом?</p> <p>- Назовите числа в порядке уменьшения</p> <p>- Назовите числа, которые повторяются</p> <p>- Назовите числа, которые больше 7</p> <p>- Назовите числа, которые меньше 3</p> <p>Работа в тетради. Проверка (работа в парах).</p> <p>Организационный момент:</p> <p>- Я тетрадь свою открою И наклонно положу, Я, друзья, от вас не скрою: Ручку я вот так держу (показываем), Сяду прямо, не согнусь, За работу я возьмусь.</p> <p>- В нашем учебнике есть задача про рыбаков. А кто был рыбаками, мы узнаем на странице 66. (решение задачи на стр. 66)</p> <p>- Читаем задание. Кто ловил рыбок?</p>	<p>20-25 мин.</p> <p>Период устойчивой работоспособности</p>

- Сколько рыбок поймал Ваня? Нарисуем столько кружков красным карандашом.
- Сколько рыбок поймал Саша? Нарисуем столько кружков зеленым карандашом.
- Узнаем, сколько всего рыбок поймали мальчики?
- Запишем решение. $4+2=6$.
- Сидим ровненько, спинки прямые. Локоточки лежат на партах.
- Обменяйтесь тетрадками и проверьте друг друга.
- Молодцы!
- А как по-другому могли поймать мальчики рыбок? (состав числа 6).

Пальчиковая гимнастика:

Этот пальчик маленький (показывают мизинец),
 Этот пальчик слабенький (----- безымянный)
 Этот пальчик длинненький (----- средний)
 Этот пальчик сильненький (----- указательный)
 Этот пальчик большачок (----- большой)
 А все вместе – кулачок.

Работа в группах.

- Из-за куста торчат 6 ушек.
Там спрятались зайчики.
Сколько зайчиков спрятались? (3)
Посоветуйтесь со своей группой и решите, кто отвечает.
Как мы это узнали?
- За калиткой спрятались цыплята.
Видны 10 лапок.
Сколько было цыплят? (5)
Посоветуйтесь со своей группой и решите, кто отвечает.
Как мы посчитали цыплят?

Физминутка под музыку

Шаг на месте левой, правой
 Раз и два, раз и два!
 Прямо спину вы держите,
 Раз и два, раз и два!
 И под ноги не смотрите,
 Раз и два, раз и два.
 Все умеем мы считать,
 Раз, два, три, четыре, пять!
 Отдыхать умеем тоже-
 Руки за спину положим,
 Голову поднимем выше
 И легко- легко подышим.

**Период снижения работоспособности,
 необходимость физминутки
 Зона конечного прорыва**

<p>Гимнастика для глаз. Посмотрели глазками вверх, теперь виз, влево, вправо. Повторяем упражнение.</p>	
<p>- Ребята, давайте подведем итог нашего путешествия. - Вы показали хорошие знания по математике на первом этапе. - Какие знания и умения вы применили сегодня на уроке? - Вы сегодня были все молодцы и очень старались. - Урок окончен.</p>	<p>Зона прогрессивного падения</p>

Как связаны между собой слова-названия предметов и слова-названия признаков 2 класс

Цель урока: – развитие умений устанавливать связь между словами-названиями предметов и словами-названиями признаков по вопросу и графически её оформлять.

Планируемые результаты урока:

Предметные: **1.** Развиваем умения извлекать информацию из схем, иллюстраций, текстов.

2. Представлять информацию в виде схемы.

3. Выявлять сущность, особенности объектов.

4. На основе анализа объектов делать выводы.

5. Обобщать и классифицировать по признакам.

6. Ориентироваться на развороте учебника.

7. Находить ответы на вопросы в иллюстрации.

Личностные: **1.** Развиваем умения высказывать своё отношение к героям, выражать свои эмоции.

2. Оценивать поступки в соответствии с определённой ситуацией.

3. Формируем мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Метапредметные: **1.** Развиваем умение высказывать своё предположение на основе работы с материалом учебника.

2. Оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.

3. Прогнозировать предстоящую работу (составлять план).

4. Осуществлять познавательную и личностную рефлексию.

1. Развиваем умение слушать и понимать других.

2. Строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

3. Оформлять свои мысли в устной форме.

4. Умение работать в паре.

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

- Включение каждого ученика в работу на уроке;

- Создание условия для комфортного пребывания на уроке, поддержки, развития одаренных детей ;
- Формирование у школьников навыки организации здорового образа жизни .

Здоровьесозидающий потенциал урока:

Гигиеническая направленность	Соответствие и соблюдение этапов урока уровням трудоспособности на разных этапах. Физкультминутка для физической разгрузки.
Профилактическая направленность	Учитель следит за правильной осанкой детей во время выполнения заданий. Физкультминутка для глаз
Психологическая безопасность	Постоянный контроль за выполнением заданий. Обучение самоконтроля
Личностно-ориентированный подход	Учитель во время подготовки рассматривает задания с точки зрения доступности большинству учащихся. Выделяются задания повышенной сложности.
Содержание урока, направленное на формирование культуры здоровья	Физкультминутка общеукрепляющая

Деятельность учеников на уроке.

Содержание урока	Динамика работоспособности
<p>I. Актуализация знаний.</p> <p>– Откройте тетрадь. – Что надо записать? (Дату.) <i>Комментированная запись числа.</i> – Какую запись должны сделать дальше? – Напишите слова «Классная работа».</p> <p>Пятиминутка чистописания с элементами проверки домашнего задания.</p> <p>– Нарисуйте радугу первыми буквами слов-названий цветов. <i>Записывают буквы к, о, ж, з, г, с, ф.</i> – Что вам помогло в этом? (<i>Подсказка.</i> «Каждый...» из задания № 9.) – Назовите эти слова. <i>Перечисляют цвета.</i> – Сравните свои ответы с записью на слайде (доске). Появляются слова <i>красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый.</i> Запишите эти слова на следующей строке. – Одинаковые или разные вопросы вы к ним можете задать? Почему? Ведь цвета же разные?</p>	<p>3-5 мин. Период вработывания</p>
<p>. Словарная работа.</p> <p>а) – Прочитайте слова, записанные на доске: <i>Воробей, соловей, сорока, ворона, коростель, иволга, оляпка, трясогузка.</i> – Как назвать эту тематическую группу слов? – Поставьте ударение в каждом слове. Назовите буквы безударных гласных. – Что заметили? (Одинаковая буква <i>о</i>.) – Прочитайте слова, запомните их написание.</p>	<p>20-25 мин. Период устойчивой работоспособности</p>

– Запишите по памяти четыре слова.

Слова закрываются.

– Проверьте написанное.

Слова на доске открыты.

б) – Подберите слова-названия признака к слову *воробей*.
(Серый, взъерошенный, маленький.)

– Запишите сочетание *серый воробей*.

– К какому слову можно поставить вопрос *кто?* Запишите.

– Какой вопрос можно задать к слову *серый?* Запишите вопрос над словом. Покажем стрелочкой, от какого слова к какому мы задаём вопрос.

II. Формулирование проблемы, планирование деятельности. Поиск решения (открытие нового знания), формулирование правила (определения).

– Посмотрите на доску и сформулируйте, чем будем заниматься на уроке.

(какой?) (кто?)

серый воробей

– Составим план урока.

План (*примерный*).

1. Задавать вопросы от слов-названий предметов к словам-названиям признаков.
2. Графически обозначать зависимость слов-названий предметов и слов-названий признаков.
3. Умение читать схемы сочетаний слов-названий предметов и слов-названий признаков.

– Что мы сейчас делали? (Планировали свою деятельность.)

III. Развитие умений – применение знания.

Работа по учебнику.

Упр. 70 – развивается умение задавать вопросы от слов-названий предметов к словам-названиям признаков и графически обозначать эту зависимость

Выполняется по алгоритму.

Устно:

- 1) прочитайте словосочетание;
 - 2) найдите слово-название предмета. Задайте вопрос;
 - 3) от этого слова задайте вопрос к слову-названию признака;
 - 4) обратите внимание на графическое обозначение: стрелка направлена к слову, отвечающему на вопрос *какой? какое?*
- Задание повышенной трудности:

Устно, используя сочетания, составьте рассказ «Весенняя картинка».

IV. Физкультминутки для тела и для глаз

<p><i>Алгоритм письменного оформления сочетаний.</i></p> <p>1) Запишите сочетание слов.</p> <p>2) Запишите вопросы над словами или рядом со словами (сначала вопрос к слову-названию предмета, затем к слову-названию признака).</p> <p>3) Обозначьте связь графически стрелкой.</p> <p><i>Упр. 72 – развивается умение читать схемы сочетаний слов-названий предметов и слов-названий признаков, объяснять по схеме зависимость и подбирать к схемам примеры сочетаний. Коллективно выполняется 1–2 примера (с опорой на картинки), 1–2 примера учащиеся подбирают самостоятельно.</i></p> <p>– Что мы сейчас делали?</p> <p>– Какие умения формировали? (Умение работать с информацией.)</p> <p>V. Итог урока.</p> <p>– Проверьте, как вы освоили новые умения, выполнив задание № 5, тема 5.</p> <p>Назовите правильный ответ. (3.)</p> <p>К какому слову задаём вопрос <i>какие?</i></p> <p>Как показать это графически? (Нужно поставить стрелку к слову <i>верные.</i>)</p>	<p>Период снижения работоспособности, необходимость физминутки</p> <p>Зона конечного прорыва</p>
<p>VI. Домашнее задание.</p> <p><i>Упр. 71 (подготовиться к письму по памяти).</i></p>	<p>Зона прогрессивного падения</p>

Урок по обучению грамоте (письмо) для первого класса: Заглавная буква М.

Цель урока: Способствовать актуализации и закреплению знаний, полученных на предыдущих уроках, умению соотносить строчную и заглавную буквы, находить сходные элементы при написании, распознавать буквы, моделировать слова.

Планируемые результаты урока:

Предметные: умение соотносить строчную и заглавную буквы, находить сходные элементы при написании, распознавать буквы, моделировать слова;

- умение правильно употреблять заглавную букву при написании имён собственных.

Личностные: - осознавать ценности родного языка;

- принимать и переносить на себя духовно-нравственные основы русского народа;

- проявлять познавательную активность в учебном процессе.

-создание благоприятных условий , эмоционального и психологического климата в классе для восприятия учебного материала, приобщение к здоровому образу жизни.

Метапредметные: -самостоятельно определять учебную задачу;

- планировать свою деятельность, определять цели выполняемого задания, устанавливать причинно-следственные связи.

- оценивать свою деятельность в процессе выполнения и при завершении выполнения задания.

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

-создание благоприятных условий , эмоционального и психологического климата в классе для восприятия учебного материала, приобщение к здоровому образу жизни.

Здоровьесозидающий потенциал урока:

Гигиеническая направленность	<u>Научить</u> понимать значение здорового образа жизни для личного здоровья, хорошего самочувствия, успехов в учебе; знать и соблюдать правила личной гигиены, гигиены жилых и учебных помещений, одежды, обуви
Профилактическая направленность	<u>Включение в урок блоков динамических нагрузок</u> <u>повышение двигательной активности обучающихся</u>
Психологическая безопасность	Достижение комфорта как психофизиологического состояния , снижение тревожности, утомляемости.
Личностно-ориентированный подход	Продолжить работу по формированию мотивации к учению
Содержание урока, направленное на формирование культуры здоровья	развитие мыслительных действий: анализ, сравнение, обобщение, классификация, развитие внимания, зрительной памяти, логического и образного мышления, активности учащихся на уроке, создание благоприятных условий , эмоционального и психологического климата в классе для восприятия учебного материала, приобщение к здоровому образу жизни через интегрированные задания

Деятельность учеников на уроке.

Содержание урока	Динамика работоспособности
<p>Учитель обращает внимание на посадку учащихся.</p> <p>- Сядьте так на свои рабочие места, чтобы вам было удобно работать на уроке письма.</p> <p>Проверяем: «спинки», «локотки», «ножки».</p> <p>-Для чего нам необходима правильная посадка?</p> <p>Использование светового режима для охраны зрения основано на светочувствительности учащихся. Переключение выключателя <u>«Режим работа с интерактивной доской»</u>.</p> <p>Подготовка к работе с интерактивной доской.</p> <p>- Посмотрите на окно. Переключение.</p> <p>-Знакома вам картинка? Назовите букву. На уроке литературного чтения мы выделили много предметов, начинающихся на звуки [М] и [М'].</p> <p>Объедините в группу и назовите только съедобные предметы. Шутка: мухомор едят только в сказке.</p> <p>- Все узнали вкусную, сочную ягоду малину? Все пробовали её? Одна девочка очень хочет нас угостить этой ягодой, но для этого нам необходимо выбрать правильную схему, соответствующую слову малина. Назовите местонахождение схемы. Прочитаем слово, используя схему, ма-ли-на (указание на схему)</p> <p>- Мы узнаем, как зовут девочку, разгадав ребус.</p>	<p>3-5 мин. Период вработывания</p>

<p>В классе разноуровневые дети, поэтому после того как часть детей готовы назвать слово, задаётся вопрос.</p> <ul style="list-style-type: none"> - что если мы в слове малина звук [л'] заменим на звук [р'], какое слово получится? Прочитаем это слово. Ма-ри-на - Какими буквами отличаются слова малина и Марина во втором слоге слиянии? - Ещё раз произнесём слова: ягода - ... - имя девочки - - Итак, если мы одну букву заменим на другую, получаем новое слово. Изменяется ли при этом значение слова? <p>Какое ещё различие есть в написании этих слов? Чем будет различаться написание 1-го слога этих слов?</p> <p>Попробуйте поставить цель. Чему сегодня будем учиться?</p> <p>-Мы сформулировали тему урока. Поставили главную нашу цель: научиться писать заглавную букву ЭМ.</p>	
<p>Посмотрите на окно. Переключение выключателя. <u>«Режим работа в тетрадах».</u></p> <p>Подготовка к письму. «Надеваем перчатки».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Но прежде нам необходимо подготовить наши пальчики, превратить их в послушных помощников <p>а). Письмо заглавной буквы М.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перед вами образцы заглавной буквы М с точкой начала написания, элементы выделены разным цветом. показано направление написания элементов. - В чём сходство написания строчной и заглавной буквы М? - В чём различие? -Какие изученные буквы спрятались в букве эм? -Обведите образец буквы указкой. Откройте тетради. На первой рабочей строке рядом с образцом запишите одну букву. Получилась? Рядом запишите ещё одну, ещё лучше, и ещё одну правильную и красивую. А теперь последнюю самую правильную, самую красивую. Под наиболее удачной поставьте зелёную точку. <p>б).Письмо слогов-слияний с заглавной буквой М. (Ма, Му, Ми, Мо)</p> <ul style="list-style-type: none"> - На второй рабочей строке образцы написания слогов-слияний. Прочитаем слоги: Ма, Ми, Му. Что вы можете сказать о соединениях? Вы уже научились письму слияний с верхним соединением. Рядом самостоятельно запишите по 1 слиянию. 	<p>20-25 мин.</p> <p>Период устойчивой работоспособности</p>

<p>- Прочитаем слог-слияние на третьей рабочей строке: Мо. Какое соединение в слиянии? Самостоятельно запишите 1 раз. <u>Вывод.</u> Мы научились писать заглавную букву ЭМ. Для чего она нам нужна? .-Правильно, у животных тоже есть свои имена. Это клички. Поиграем в игру «Доскажи слово». Нужно отгадать клички (имена) животных. В этом нам помогут схемы. Посмотрите на окно. Как зовут козу? Ма... -Кличка коровы Ми -Кличка кошки Му... - Понабейте ли нам умение писать заглавную букву при записи кличек животных? На обычную доску выставляется схема слова Мурка.</p> <p style="text-align: center;">Прочитаем слово.</p>	
<p>Посмотрите на окно. Переключение выключателя «Режим работа с интерактивной доской».</p> <p>Совмещение гимнастики для глаз с двигательной гимнастикой.</p> <p>- Следим за движением пчёлки, направляя только взгляд.</p> <p>На четвёртой рабочей строке запишем слово Мурка под диктовку. С какой буквы начинаем писать слово? Мур-ка Проверка после написания: прочитаем 1-ый слог-слияние Му, прочитаем 1-ый слог Мур, прочитаем 2-ой слог ка. Подчеркнём большую букву.</p> <p>Вывод: сформулируем правило, клички животных пишутся с....</p> <p>а). Работа с картинками и схемами. Соотнесение картинки и схемы.</p> <p>– Назовите предметы.</p> <p>- Я буду указывать на схему, а вы называть предмет, соответствующий схеме слова.</p> <p>- Молодцы. Вы правильно выполнили задание. А теперь посмотрим, как должны выглядеть картинки и схемы.</p>	<p>Период снижения работоспособности, необходимость физминутки</p> <p>Зона конечного прорыва</p>

<p>- Назовите слово, в котором больше всего слогов. Сколько в нём звуков? Сколько букв?</p> <p>- Назовите слово, в котором есть мягкий согласный звук. Сколько в нём звуков? Сколько букв?</p> <p>Посмотрите на окно. Переключение выключателя. <u>«Режим работа в тетрадах»</u>. Пустой слайд.</p> <p>б). Запись слов под диктовку. - С какой буквы будем записывать слова: мост, мыло, мел? Почему? – На пятой рабочей строке запишите слова, диктуя себе по правилу.</p> <p><u>Проверка.</u> – Прочитайте самое короткое слово. -Сколько в нём букв? Сколько букв в 2-х других словах? - Назовите слово, в котором 4 буквы, но 1 слог. Закройте тетради.</p>	
<p>- Мы начинали урок с одной из картинок. Чему мы научились? Кто нам в этом помог?- Составим предложение о девочке Марине.</p> <p>Посмотрите на окно. Переключение выключателя. «Режим работа на карточках».</p> <p>Использование дифференциации по степени трудности учебного материала. Самостоятельная работа.</p> <p>Запишем похожее предложение, которое напечатано у вас на карточках. (карточки за образцами заглавной буквы М) приложение 1.</p> <p>- Положите карточки перед собой. У некоторых ребят вместо последнего слова предложения картинка или схема слова. - Прочитаем предложение хором.</p> <p>Письмо предложения с печатного образца. - Самостоятельно запишите предложение. Подчеркните правила. Проверка. Какие правила вы подчеркнули? Какую цель мы поставили в начале урока и чему научились? - Помогло вам это выполнить многие задания? -Соответствуют ли смайлики вашему настроению? Слайд 20.</p>	<p>Зона прогрессивного падения</p>

- Почему у вас хорошее настроение? Что у вас получилось сегодня на уроке?	
---	--

Нравственность и здоровый образ жизни.

Цель урока: рассмотреть влияние нравственных ориентиров человека на здоровье и благополучие в жизнедеятельности.

Планируемые результаты урока:

Предметные: понимать какова роль семьи в обеспечении смены поколений в человеческом обществе.

Личностные: каждый молодой человек, должен иметь представление о здоровом образе жизни.

Метапредметные: умение правильно расставлять жизненные приоритеты.

Поставленная цель достигалась через создание следующих педагогических условий:

1) Диагностичность, т.е. выдвижение, обоснование и корректировка целей на основе постоянного изучения потребностей и возможностей участников педагогического процесса, а также условий воспитательной работы.

2) Реальность, т.е. выдвижение и обоснование целей с учетом возможностей конкретной ситуации. Необходимо соотнести желаемую цель, проектируемые результаты с реальными условиями.

3) Преемственность, которая означает: а) осуществление связей между всеми целями и задачами в воспитательном процессе (частных и общих, индивидуальных и групповых и т.д.). б) Выдвижение и обоснование целей на каждом этапе педагогической деятельности.

4) Идентификация целей, которая достигается через включенность в процесс целеполагания всех участников деятельности.

5) Направленность на результат, «замер» результатов достижения цели, что возможно, если четко, конкретно определены цели воспитания.

Здоровьесозидающий потенциал урока:

Гигиеническая направленность	<i>Какое значение имеет личная гигиена в сохранении и укреплении вашего здоровья</i>
Профилактическая направленность	Необходимо особо подчеркнуть, что самое большое зло для будущего ребёнка – употребление алкоголя одним или обоими родителями. Даже умеренное потребление спиртных напитков перед зачатием обычно не проходит бесследно. Ребёнок, родившийся от таких родителей, возбудим, беспокоен, плохо спит.
Психологическая безопасность	Определяет степень соответствия взглядов партнёров на элементы совместной жизни (черты характера, волевые качества, интеллект, лидерство в семье).

<p>Личностно-ориентированный подход</p>	<p>Семь правил Дейла Карнеги, соблюдение которых позволит сделать вашу семейную жизнь более счастливой:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не нужно придирааться. • Не пытайтесь переделать своего супруга. • Не критикуйте. • Выражайте друг другу вашу искреннюю признательность. • Оказывайте друг другу небольшие знаки внимания. • Будьте предупредительны.
--	---

Деятельность учеников на уроке.

<p>Содержание урока</p> <p>_____ Организация класса.</p> <p><i>Приветствие. Проверка списочного состава класса.</i></p>	<p>Динамика работоспособности</p> <p>3-5 мин. Период вработывания</p>
<p>_____ Сообщение темы и цели урока.</p> <p>Работа над новым материалом.</p>	<p>20-25 мин.</p> <p>Период устойчивой работоспособности</p>
<p>Вопросы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Что следует понимать под нравственностью человека?</i> 2. <i>Какова роль семьи в обеспечении смены поколений в человеческом обществе?</i> 3. <i>Какими качествами должны обладать молодые люди, решившие создать благополучную семью?</i> 	<p>Период снижения работоспособности, необходимость физминутки</p> <p>Зона конечного прорыва</p>
<p>Задание.</p>	<p>Зона прогрессивного падения</p>

