

Гимназия №642 «Земля и Вселенная»

**Двадцать пятая научно-практическая
конференция старшеклассников**

Тезисы докладов и аннотации работ

*Санкт-Петербург
29 апреля 2021 г.*

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕСТВЕННО-СОЦИАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ

Атоян Никита. Изменения потребительского поведения в условиях кризиса на примере локдауна 2020 г.	3
Гаджиева Амина. Проблемы доступной среды для маломобильных групп населения	4
Диденко Андрей. Политические лидеры	5
Крамаренко Мария. Профессиональное ориентирование школьников	6
Михеев Арсений. Влияние социальных сетей на современную молодежь	8
Тартыжева Анна. Проблемы буллинга в современной школе	10
Шеметилло Максим. Роль СМИ в жизни современного человека	11

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ СЕКЦИЯ

Карачинский Максим. Глобальное потепление	12
Кузнецов Евгений. Загрязнение современных городов	15
Подпругина Елизавета. Защита прав бездомных животных	17
Симановский Петр. Использование животных в культурно-зрелищных целях	18
Скуковский Павел. Пластиковая бутылка как проблема загрязнения окружающей среды.	19
Филлипов Денис. Загрязнение окружающей среды	21
Хабибулаева Лейла. Проблемы современной медицины в Российской Федерации и способы их преодоления	25

ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕКЦИЯ

Прохоров Иван. Эффект Магнуса	27
Сидоров Илья. Структура Вселенной. Её расширение. Реликтовые излучения	28
Сокол Тимофей. Ориентирование населения в цифровом пространстве и обучение использованию современных цифровых возможностей и технических устройств разных направлений	29
Ульянов Александр. Информационная безопасность в России	30
Дав Тимофей. Информационное общество. Достоинства и недостатки	31
Кайтмазов Илья. Город будущего. Проект комфортного градостроительства	32
Голубовский Максим. Загадки пирамиды	35

Изменение потребительского поведения в условиях кризиса на примере локдауна 2020

Руководитель: Сыркина М.А.

Работа посвящена одной из актуальных тем современной экономики – изменение потребительского спроса на рынке, вызванном пандемией коронавируса и начавшимся локдауном. Внешние факторы очень часто влияют на изменение потребительского спроса, что приводит к банкротствам одних и невероятным обогащениям других. Глобальный экономический кризис непременно изменит существующую ранее потребительскую матрицу, что приведёт к возникновению новых отраслей и существенных изменениях в других. Все это влияет на жизнь каждого из нас.

Целью работы является анализ потребностей человека в период кризиса на примере пандемии 2020 года.

В ходе изучения данного вопроса были выполнены следующие задачи:

1. Изучение изменения потребностей человека во время пандемии.
2. Анализ кейсов компаний, реагирующих на изменение потребностей в период кризиса на примере пандемии 2020 года.

Предметом исследования является потребительский спрос и его изменения в ходе объективных ситуаций окружающего мира.

В ходе написания исследовательской работы была выдвинута гипотеза о том, что в период кризиса избежать тяжелых экономических последствий смогут лишь те компании, которые готовы оперативно изменить своё предложение в соответствии с текущей ситуацией. Изменение предложения может носить краткосрочный или долгосрочный характер в зависимости от того, насколько потребители ‘привыкают’ к новому предложению.

Автором были использованы такие методы, как сравнение, анализ, синтез, наблюдение. Эти методы позволили выделить основные факторы, влияющие на потребительский спрос, а также их влияние на деятельность фирм. Мы привели в пример ведущие компании, чья прибыль за последний год, несмотря на локдаун, увеличилась в разы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам потребительского поведения, его зависимости от таких факторов, как культурные, социальные, личные и психологические. При этом автор раскрывает проявление каждого из них в ходе повседневной жизни.

Во второй главе исследование переходит на изучение деятельности фирм и их гибкости в условиях сложившейся ситуации, вызванной ограничительными мерами правительств многих государств. Данные исследования показали, что, несмотря на кризисные явления, ряд крупных фирм разработали такое антикризисное управление, которое смогло им помочь не просто преодолеть проблемы, но и выйти из ситуации с положительным эффектом.

Практическая значимость проекта заключается в краткосрочном планировании потребительского поведения в изменившихся условиях и изучении гибкости компаний, развивающих свой бизнес в новой реальности.

Создание доступной среды для маломобильных групп населения

Руководитель: Сафарчева В.А.

Задача по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам инженерной, транспортной, социальной и информационной инфраструктур по-прежнему остаётся одной из объективно сложных. Проблемы, с которыми приходится сталкиваться людям с инвалидностью, не дают им возможность реализовать себя, воспользоваться в полной мере правом на здравоохранение, социальную защиту, образование, труд, досуг.

Невозможность самостоятельно перемещаться в современном городском пространстве, неготовность к посещению инвалидами социально-значимых учреждений (школ, больниц, учреждений культуры) существенно затрудняет жизнь людей с инвалидностью.

Цель проекта: познакомить заинтересованные структуры с некоторыми теоретическими и практическими аспектами организации безбарьерной среды для маломобильных групп в форме виртуальной экскурсии.

Теоретическая значимость работы: представлены основные формы и способы обеспечения доступности среды, применение подхода «разумного приспособления», то есть, внесения необходимых и подходящих модификаций, не становящихся несоразмерным или неоправданным бременем. Практическое значение проекта: обратить внимание как граждан, так и заинтересованных местных властей в преддверии выборов в Государственную Думу на данную проблему.

Основные тезисы

Конвенция ООН «О правах инвалидов» Ст.2 впервые вводит принципиальные понятия, имеющие ключевое значение для дальнейшего формирования доступной среды для инвалидов: «разумное приспособление» и «универсальный дизайн»;

Пандусы и лестницы. Входная площадка в зонах оказания услуг, на детских площадках. Доступность транспортной инфраструктуры, площадь зон отдыха и ожидания для МГН в зданиях вокзалов и т.д.

В решении данной проблемы нуждается 12,1 миллиона человек по всей стране, а в Санкт-Петербурге – 622 832 человека. В такой группе фактически может оказаться любой человек.

Продукт проекта: виртуальная экскурсия по указанным объектам, которая обязательно заинтересует и привлечет внимание не только заинтересованных лиц, но и всех граждан.

Политические лидеры

Руководитель: Сыркина М.А.

Политика в нашей жизни имеет большое значение. Она непосредственно воздействует на людей, их поведение, условия жизни, обеспечивает общение людей, обмен информацией, связь между ними. Данная тема является актуальной, так как роль политического лидера в обществе важна. История знает немало примеров, когда в интересах отдельных политических лидеров развязывались войны между странами и народами. Несмотря на это, лидерство в современном обществе претерпевает существенные и необратимые изменения. Мы давно перестали верить в то, что нами управляют сверходаренные и освященные люди. При изучении политического лидерства поднимаются проблемы социального окружения, политической среды, в которой формируется лидерство.

Целью работы является изучение политического лидерства как способности влиять на развитие общества.

В ходе изучения данного вопроса были выполнены следующие задачи:

1. Изучить политическое лидерство и его типы.
2. Определить функции политического лидера.
3. Выделить яркие примеры политических лидеров и дать их сравнение.

Предметом исследования является влияние политических лидеров на развитие отдельного индивида и общества в целом.

В ходе написания работы была выдвинута гипотеза: политические лидеры имеют возможность менять ход исторических процессов и влиять на все общество.

В первой главе раскрывается сущность политического лидерства. В главе описываются основные характеристики политического лидера, его качества, делается акцент на имидже лидера.

Вторая глава говорит о функциях политического лидера в современном мире, его значении в жизни общества и государства.

В третьей главе идет сравнение двух политических лидеров - Маргарет Тэтчер и Рональда Рейгана. Сравниваются их положительные и отрицательные качества, а также их способы ведения внутренней и внешней политики.

Практическая значимость проекта заключается в результатах исследования, которые могут быть использованы учителями истории или обществознания для изучения политических лидеров и их качеств.

Профессиональное ориентирование школьников

Руководитель: Сафарчева В.А.

Сменяются поколения, но философия существования человека неизменна: это его деятельность, взаимодействие с окружающим миром. Радость жизни человек находит в своей профессии, её творческой составляющей. Проблема выбора профессии достаточно молода.

Гипотеза оптимистична: каждый старшеклассник имеет возможности делать правильный выбор в будущей деятельности, а также профессии.

Данная работа актуальна в условиях появления новых способов получения образования, новых профессий и расширения ареалов профессионального рынка. Работа носит информационно-исследовательский характер.

Теоретическая значимость проекта заключается в изучении особенностей профессионального ориентирования школьников, а практическая — в рекомендациях по профессиональному ориентированию выпускников.

Результаты исследования могут быть интересны для системы образования, психологов и социологов, а также для всех учащихся и родителей.

В работе подробно охвачены главные сферы профессиональной деятельности, разобраны классификации типов профессий. Лаконично изложены способы освоения профессий.

Основные тезисы

Интересы - ключевые маркеры в поисках способностей.

Основные типы людей:

1. Реалистический тип – это люди действия. Они не эмоциональны, не боятся рисковать и принимать решения.

2. Интеллектуальный (исследовательский) тип – это люди умственного труда. Им свойственно самообучение, аналитика, наблюдение и исследование. Такие люди могут работать в аналитических центрах, научно-исследовательских институтах, маркетинговых компаниях и т.д.

3. Социальный тип – это люди, ориентированные на общение. Для таких людей подходит общественная деятельность, преподавание, медицина, работа в сфере обслуживания.

4. Стандартный (конвенциональный) тип – это люди, ориентированные на чётко структурированную деятельность. Они любят четкость и конкретность, усидчивы, исполнительны, любят работать со знаковыми системами. Им свойственна малообщительность. Как правило, их профессии связаны с расчётами и документацией: бухгалтера, финансисты, нотариусы, программисты, библиотекари и т.д.

5. Художественный (артистический) тип – это творческие люди. Такие люди чувствительны и эмоциональны, они любят находиться в центре внимания, обладают богатым воображением. Они могут найти работу в сфере искусства (актёры, художники, музыканты и т.д.) или стать хорошими блогерами.

6. Предпринимательский тип – это люди, склонные к управлению. Они- прирождённые управленцы и бизнесмены.

Существует также несколько вариантов классификаций профессий. Одну из них разработал Е.А. Климов. Согласно его теории, профессии делятся на определённые типы:

- Человек – человек. Эти профессии направлены на работу с людьми. К ним относятся учителя, врачи, журналисты, парикмахеры и др.

- Человек – природа. К ним относятся профессии и представители которых связаны с природой. Это могут быть егеря, садовники, агрономы, экологи и др.

- Человек – техника. Данный тип профессий предполагает непосредственное отношение к технике. Например, механики, технологи, инженеры, сантехники, мастера по ремонту стиральных машин и др.

- Человек – знак. В этой области люди работают со знаковыми системами (цифрами, кодами, буквами и прочими символами). В данную категорию входят программисты, бухгалтера, финансисты, аналитики и др.

- Человек – художественный образ. К ним относятся творческие профессии: художник, актёр, певец, композитор, режиссер и др.

Важно, чтобы тип человека совпадал с типом выбранной профессии.

Использован метод социологического опроса старшеклассников, его результаты показывают, что самыми востребованными предметами среди выпускников 2021 года стали английский язык и обществознание. Эти дисциплины сегодня открывают перед выпускниками огромный пласт социально-гуманитарных профессий.

Рекомендации по профессиональному ориентированию выпускников.

Каждый из нас столкнется с выбором профессии. Главное - не бояться пробовать и научиться прислушиваться к себе. Чтобы лучше понимать самого себя, необходимо больше экспериментировать, пробовать новые виды деятельности,

Как приблизиться к выбору:

- 1) обратить внимание на круг своих интересов, занятий и увлечений,
- 2) посещать различные мероприятия, общаться с людьми из разных профессиональных сфер,
- 3) посещать дни открытых дверей в учебных заведениях,
- 4) пообщаться со специалистом-профориентатором,
- 5) пройти профориентационный тест,
- 6) расширять свой кругозор, читать книги, посещать различные кружки, тематические вечера, тренинги, смотреть фильмы.

Влияние социальных сетей на современную молодежь

Руководитель: Сафарчева В.А.

Любой современный человек не может представить свою жизнь социальных сетей. Они на протяжении долгого времени окружают нас повсюду. Через социальные сети мы можем общаться, смотреть фотографии друзей, различные посты. Люди могут находить для себя интересующие темы и смотреть материалы по ним. Многие нашли себе новых друзей и даже нашли вторую половинку.

Достоинство социальных сетей в том, что с их помощью можно связываться с людьми, которые находятся далеко от вас, можно слушать музыку, смотреть любимые фильмы или сериалы. Но очень часто представители молодого поколения становятся в прямом смысле зависимыми от них. Они постоянно сидят и ждут сообщений от друзей, новых лайков и т.д. Эту зависимость даже называют эпидемией 21-ого века. Люди часами сидят в социальных сетях и напрочь забывают о своих делах и прочих вещах.

Проект ознакомительно-ориентировочного (информационного) характера. Цель работы: изучить влияние социальных сетей на современную молодежь. Указаны термины, которые непосредственно относятся к интернету и социальным сетям, развивающим кругозор пользователей.

Названы причины популярности социальных сетей у молодого поколения, рассказано об их влиянии на подростков, о возможностях, о способах заработка в социальных сетях, проанализированы положительные и отрицательные стороны использования социальных сетей, сделан вывод.

Практическая значимость работы в том, что проект может быть использован в образовательных организациях педагогами социально-гуманитарного профиля и воспитательного блока, учителями информатики и всеми заинтересованными людьми в этой сфере.

Основные тезисы

Отрицательные стороны социальных сетей:

1. Расход большого количества времени. Для кого-то соц. сети – это отличный шанс «убить» время, а для кого-то – это просто потраченные впустую часы. Ведь это время можно провести с гораздо большей пользой: встретиться с друзьями, приготовить вкусный ужин или же заняться самообразованием.

2. Отрешение от реального мира. В социальных сетях мы позиционируем себя несколько иначе, нежели в жизни. Опираясь на современные исследования в области Интернет-общения, можно сказать, что 70% активных посетителей социальных сетей приукрашивают свою жизнь. Кроме того, возможность изменить реальность и предстать в социальной сети богатым и успешным также многих прельщает. В итоге есть риск настолько вжиться в созданный виртуальный образ, что вернуться вовремя в реальность не всегда получается.

3. Деграция личности. Если обратить внимание на речь чрезмерно активных пользователей социальных сетей, то можно заметить бессмысленность большинства их разговоров и присутствие в них непонятных обычным людям слов, типа «лайкнуть», «юзать», «лол» и т.д.

4. Потеря навыков социального общения. Подмена реального общения ведет к потере чувства реальности и навыков социального общения. В живом разговоре нельзя поставить смайл. Понятия «добавить в друзья», «удалить из друзей» создают ощущение, что в реальной жизни так же просто стро-

ятся отношения, а это не так. Добавь на страницу свечу памяти по погибшим, добавь георгиевскую ленточку, гвоздику и т.д. в честь Дня Победы.

5. Вероятность возникновения зависимости. Соц. сети обладают большим аддиктивным потенциалом, т.е. значительным риском возникновения зависимости. Особенно подвержены этому подростки, у которых отсутствие доступа в Интернет может вызвать настоящую психическую «ломку».

6. Социальные сети — поле деятельности для мошенников и недоброжелателей. Немногие задумываются, что размещение чрезмерного количества фотографий, наиболее подробных данных о себе может обернуться против них.

7. Вред здоровью. Постоянное присутствие в соц. сети может нанести определенный вред здоровью. Многочасовое сидение за компьютером может привести к снижению зрения и гиподинамии.

8. Потеря мотивации к работе. Человек, попавший в зависимость от социальных сетей, становится менее активным. Сегодня на многих предприятиях вход сотрудников в соц. сети недоступен, так как подобное общение сильно отвлекает от работы.

Исходя из всего написанного выше, можно сделать вывод: социальные сети не несут в себе вреда, если пользоваться ими в меру.

Проблема буллинга в современной школе

Руководитель: Сыркина М.А.

Работа посвящена одной из актуальных тем современной психологии и педагогики – проблеме буллинга среди обучающихся образовательных учреждений. Школа – это место, в котором проходит главный этап социализации ребенка. Для того чтобы человек вырос психически здоровым, мог адекватно оценивать себя и свои достижения, ставить для себя цели, необходимо, чтобы и условия, в которых происходит его становление как личности, были здоровыми. К сожалению, везет так немногим. Одна из причин нарушения здоровья среды – это школьный буллинг. Это явление не редкость. По статистике, с травлей в школе сталкивался каждый второй подросток.

Поэтому объектом данного исследования является школьный буллинг, предметом – способы его предотвращения.

Цель работы состоит в том, чтобы сформулировать причины буллинга в школьном коллективе и выявить способы его пресечения.

В ходе предварительного изучения проблемы и обобщения данных предыдущих исследований мною была выдвинута гипотеза о том, что буллинг негативно влияет на всех его участников. По этой причине необходимо определить способы борьбы с ним.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить литературу, посвященную проблеме школьного буллинга.
2. Выделить причины возникновения буллинга в школе.
3. Рассмотреть существующие антибуллинговые программы.
4. Выявить способы его предотвращения.

Автором были использованы такие методы, как сбор и изучение теоретического материала, систематизация, обобщение и анализ собранной информации, анкетирование обучающихся среднего и старшего звена.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучения буллинга как социально-психологического явления. Автор рассматривает историю изучения буллинга, мнения психологов и социологов об этом явлении.

Во второй главе исследования рассматривается проявление буллинга в современной школе. Это происходит через анкетирование обучающихся, которые высказывают свои мнения по данной проблеме.

Третья глава посвящена представлению способов преодоления проблемы школьной травли в рамках современной образовательной системы, раскрываются методики и практики ведущих психологов современности.

Практическая значимость проекта заключается в создании методических рекомендаций по своевременному выявлению буллинга среди современных подростков и по использованию различных способов борьбы с ним, которые могут использовать как педагоги школы и психолого-педагогическая служба, так и родители.

Влияние СМИ на жизнь современного человека

Руководитель: Сыркина М.А.

Состояние жизни человека таково, что он живет в обществе, принимает или не принимает общественное мнение. Общественное мнение, как правило, все-таки не происходит из ниоткуда и бывает кем-то если не сформировано, то направлено в нужное русло. Многие полагают, что знают о том, что это мнение «навязано сверху», что вся «демократия» - это всего лишь слово в статье Конституции и что «свобода слова» может обернуться самой настоящей тюрьмой.

На сегодняшний день можно с уверенностью сказать, что информационное общество – это отдельный мир, отдельная вселенная, которая управляет нашими мыслями, пытается подстроить под себя наше сознание и обеспечить себе дальнейшую материальную базу в виде нынешней аудитории.

Исходя из этих фактов тему, касающуюся роли средств массовой информации (СМИ) в общественной жизни, следует считать актуальной не только сегодня, но и в последующие времена.

Целью работы является показать важность СМИ в современном информационном мире и важность понимания того, что хоть эта информация зачастую интегрирована в массовое сознание, ее нужно и можно контролировать.

В ходе изучения данного вопроса были выполнены следующие задачи:

1. Определить понятие СМИ и ее характеристики, уделив внимание рассмотрению истории становления СМИ.
2. Рассмотреть функции средств массовой информации.
3. Исследовать уровень влияния СМИ на мировоззрение современного общества.

Объектом исследования являются средства массовой информации.

Предметом работы является влияние СМИ на мировоззрение и деятельность современного общества.

В ходе написания исследовательской работы была выдвинута гипотеза о том, что среди агентов социализации современного человека одно из важнейших мест заняли средства массовой информации. Именно они сегодня влияют на формирование мировоззрения молодого поколения, что в свою очередь оказывает воздействие на поведение общества в целом.

Автором были использованы такие методы, как сравнение, анализ, синтез, наблюдение. Эти методы позволили выделить основные формы воздействия СМИ на различные сферы общественной жизни: политику, экономику, социальную и духовную жизнь.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучения средств массовой информации.

Во второй главе рассматриваются основные функции СМИ.

Третья глава посвящена анализу влияния СМИ на различные сферы общественной жизни.

Практическая значимость проекта заключается в возможности снизить влияние СМИ на человека и направить данное воздействие в наиболее положительное русло.

Глобальное потепление

Руководитель: Сафарчева В.А.

Глобальное потепление – это реальная угроза для всего человечества. Если мы будем игнорировать её и дальше, это может привести к последствиям, которые навсегда изменят мир и не в лучшую сторону. Эта проблема появилась в 1950 году, и с того момента большое количество людей освещали эту проблему в СМИ и других источниках. При её изучении можно обнаружить много интересного материала. Например, когда появилось глобальное потепления? Какие авторы его изучали? Как оно может повлиять на нашу жизнь?

2. Проблема: экология Земли, аспект: глобальное потепление.

Гипотеза: если каждый из нас поймет всю серьезность проблемы и примет соответствующие меры, перейдя на более "зеленый" образ жизни, то мы наверняка окажем серьезное влияние на процесс изменения климата.

Целью исследования является изучение глобального потепления как проблемы современного мира.

3. Задачи:

1. Выявить причины возникновения глобального потепления.
2. Определить его последствия.
3. Изучить способы борьбы с глобальным потеплением.

Теоретическая значимость проекта прослеживается в изучении фактов по данному вопросу. Практическая значимость моего индивидуального проекта заключается в том, что результаты проекта могут быть использованы учителями в школе, школьниками - при подготовке к ЕГЭ по обществознанию, экологами - для изучения снижения риска глобального потепления.

Основные тезисы

Причины потепления климата объясняются таким понятием, как парниковый эффект. Он заключается в повышении температуры нижних слоев атмосферы. Содержащиеся в воздухе парниковые газы, такие как метан, водяной пар, диоксид углерода и другие, способствуют накоплению теплового излучения с поверхности Земли и в результате нагреву планеты.

Существует 2 типа факторов, влияющих на парниковый эффект: природный (естественный) и человеческий.

Однако, несмотря на природные причины, основной вклад вносит человек:

1. Нефтепромысел и промышленность.
2. Удобрение и обработка почвы.
3. Уничтожение лесов.
4. Перенаселение планеты.

5. Образование свалок.

Если посмотреть на вышеперечисленные факты, можно с уверенностью сказать, что человеческий фактор повлиял на скорость глобального потепления гораздо сильнее, чем природный.

К чему ведет глобальное потепление?

1. Повышение уровня моря.

Как повышение температуры связано с подъемом уровня воды? Высокие температуры предполагают, что ледники, морской лед и полярный лед начинают таять, что увеличивает количество воды в морях и океанах.

Ученым, к примеру, удалось измерить, как талая вода из ледяной шапки Гренландии оказывает влияние на США: количество воды в реке Колорадо увеличилось в несколько раз. По прогнозам ученых, с таянием шельфовых ледников Гренландии и Антарктики уровень морей может подняться к 2100 году до 6 метров. Это, в свою очередь, означает, что будут затоплены многие тропические острова Индонезии и большинство низменных районов. Ситуация ухудшается очень быстрыми темпами. Красивые города и даже континенты однажды могут стать частью огромного моря.

2. Уменьшение количества ледников.

Не нужно иметь в своем распоряжении специального оборудования, для того чтобы увидеть, что количество ледников во всем мире сокращается.

Тундра, в которой когда-то была вечная мерзлота, в настоящее время полна растительной жизни.

Объем гималайских ледников, питающих реку Ганг, которая обеспечивает питьевой водой около 500 миллионов человек, ежегодно сокращается на 37 метров.

2. Засуха.

Пока некоторые части света страдают от увеличения количества ураганов и поднятия уровня морей, другие регионы пытаются справиться с засухой. По мере усугубления процесса глобального потепления, по оценкам экспертов, количество территорий, страдающих от засухи, может увеличиться, по меньшей мере, на 66 процентов.

Сегодня Индия, Пакистан и страны Африки, расположенные южнее Сахары, уже имеют подобный опыт, а эксперты прогнозируют еще большее сокращение количества осадков в ближайшие десятилетия. Таким образом, по оценкам, вырисовывается совсем не веселая картина. Межправительственная группа экспертов по изменению климата предполагает, что к 2020 году 75-200 миллионов африканцев могут испытывать нехватку воды, а количество сельскохозяйственной продукции на континенте сократится на 50 процентов.

3. Разрушение экосистем

Изменение климатических условий и резкое увеличение углекислого газа в атмосфере – это серьезное испытание для наших экосистем. Это угроза запасам пресной воды, чистому воздуху, запасам топлива и энергетическим ресурсам, продовольствию, медикаментам и другим важным аспектам, от которых зависит не только наш образ жизни, но и вообще продолжение жизни на планете.

Фактические данные свидетельствуют о влиянии последствий климатических изменений на физические и биологические системы. Это говорит о том, что ни одна часть мира не защищена от этого воздействия. Ученые уже наблюдают обесцвечивание и гибель коралловых рифов из-за потепления вод в океане, а также миграцию наиболее уязвимых видов растений и животных в

альтернативные географические ареалы в связи с повышением температуры воздуха и воды, а также в связи с таянием ледников.

Способы борьбы с глобальным потеплением.

1. Посадка деревьев.

В 2019 году сотрудники Швейцарской высшей технической школы Цюриха объявили, что на нашей планете хватает места для посадки леса площадью 900 миллионов гектаров. Если воплотить эту идею в реальность, такой лес будет большим как полноценный континент и сможет нейтрализовать 205 миллиардов тонн произведенного человечеством углекислого газа, который и способствует глобальному повышению температуры воздуха. Однако посадка деревьев может ускорить глобальное потепление. Если верить словам финских ученых из Хельсинкского университета, внутри деревьев есть бактерии, которые активно вырабатывают закись азота, которая необходима для роста растительности. Этот газ вполне может выбрасываться в земную атмосферу, а ведь он способствует возникновению парникового эффекта в 298 раз больше, чем углекислый газ. Так что есть вероятность, что охладить нашу планету при помощи посадки деревьев, невозможно.

2. Переход на электрический транспорт.

Также ученые считают, что сократить количество вредных выбросов можно, массово купив электрические автомобили. Но с тем, что переход на электрические автомобили может спасти нас от глобального потепления, тоже можно поспорить.

3. Сокращение выбросов CO_2 и переработка углекислого газа.

Углекислый газ выбрасывается в воздух многими заводами. Его можно улавливать и использовать для производства таких строительных материалов, как известняк. Однако на данный момент готовых к использованию технологий сбора углекислого газа не существует, поэтому этот способ остановки глобального потепления стоит отложить в сторонку. Сейчас было бы неплохо улавливать углекислый газ и использовать его с пользой.

Сложно представить, но каждое из этих событий влияет на другое событие. Очень скоро «эффект домино» дойдет до нас. Необходимо сделать многое, чтобы предотвратить глобальную катастрофу.

Загрязнение современных городов

Руководитель: Сафарчева В.А.

Выбросы промышленных отходов ухудшают состояние атмосферы. Негативно для воздуха сгорание автомобильного топлива, а также сжигание угля, нефти, газа, древесины. Вредные частицы загрязняют озоновый слой и разрушают его. Попадая в атмосферу, они вызывают кислотные дожди, которые в свою очередь загрязняют землю и водоемы. Все эти факторы являются причиной онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний населения, а также вымирания животных. Еще загрязнение воздуха способствует изменению климата, глобальному потеплению и увеличению ультрафиолетового солнечного излучения.

Бытовые отходы также сигнализируют о неблагополучии. В среднем на каждого жителя России приходится 400 кг твердых бытовых отходов в год. Единственный выход – это переработка отходов (бумага, стекло). Предприятий, которые занимаются утилизацией или переработкой отходов, действует в стране очень мало.

Цель проекта: выяснить причину загрязнений и определить методы борьбы с проблемой.

Задачи: изучить литературу и установить, каковы основные проблемы экологии в России.

Объект: современная экологическая ситуация.

Предмет: экология городов России.

Проблемы - загрязнение воздуха.

Гипотезы: я предполагаю ,что, изучив эту проблему, конкретно касательно нашего города, мы будем поступать так ,чтобы не нарушать экологического равновесия; если своевременно решить проблему загрязнения окружающей среды, можно сохранить продолжительность жизни населения.

Проект информационно-познавательного характера. Практическая значимость заключается в том , что результаты исследования могут улучшить экологическое воспитание населения.

Автор изучил литературу и узнал проблемы экологии России. Перечислены факторы, влияющие на уровень загрязнения городов, приведена статистика загрязнения городов России, также обозначены передовые способы борьбы с этой проблемой

Основные тезисы

Экология (от др.-греч. οἶκος — обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος — понятие, учение, наука) — наука о взаимодействиях живых организмов между собой и с их средой обитания.

На сегодняшний день Россия занимает 52 место в рейтинге стран по состоянию окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды подразделяют на природное и антропогенное. Природное может быть вызвано какими-то естественными причинами: извержением вулканов, разломами земной коры, стихийными пожарами, пыльными бурями и т. д. Антропогенное вызвано хозяйственной деятельностью человека.

Санкт-Петербург является вторым по площади и численности городом России, считается культур-

ной столицей страны. Основная масса экологических проблем данного населенного пункта вызвана урбанизационными процессами.

Рассмотрим ниже наиболее актуальные экопроблемы города.

В Санкт-Петербурге происходит загрязнение атмосферы, поскольку в воздух попадают выхлопные газы автотранспорта и предприятий химической, металлургической промышленности. Предельно допустимая норма тяжелых соединений в атмосфере превышена в двадцать раз. Город перегружен машинами, что ухудшает и транспортную ситуацию, и экологию. Эксперты подтверждают, что с каждым годом количество вредных выбросов возрастает. К наиболее опасным веществам, загрязняющим атмосферу, относятся азот, оксид углерода, бензол, диоксид азота.

Основные источники водных ресурсов города – это река Нева и воды Финского залива. В них впадают другие мелкие водоемы. Основные причины загрязнения акваторий следующие: бытовые сточные воды, сброс промышленных отходов, канализационные стоки, разлив нефтепродуктов. Состояние гидросистем города было признано экологами как неудовлетворительное. Все городские пляжи непригодны для купания людей. Что касается питьевой воды, то она очищается недостаточно, что повышает риск различных заболеваний.

Экологически нестабильные районы находятся на всей территории России, но самая тяжелая ситуация на Урале, там, где расположено большинство металлургических предприятий России, Уральский район лидирует по количеству регионов с наиболее тяжелой экологической обстановкой. Также следует выделить Центральный район России, где большое скопление населения оказывает немалое негативное воздействие на окружающую среду.

Основные меры борьбы с загрязнением атмосферы связаны со строгим контролем выбросов вредных веществ. Нужно заменять токсичные исходные продукты на нетоксичные, переходить на замкнутые циклы, совершенствовать методы газоочистки и пылеулавливания.

Решением проблемы загрязнения окружающей среды были бы безотходные производства, не имеющие сточных вод, газовых выбросов и твердых отходов. Однако безотходное производство сегодня и в обозримом будущем принципиально невозможно: для его реализации нужно создать единую для всей планеты циклическую систему потоков вещества и энергии.

Создаются новые технологии и материалы, экологически чистые виды топлива, новые источники энергии, снижающие загрязнение окружающей среды.

Пока единственным путем существенного уменьшения загрязнения окружающей среды являются малоотходные технологии. В настоящее время создаются малоотходные производства, в которых выбросы вредных веществ не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК), а отходы не приводят к необратимым изменениям природы. Используется комплексная переработка сырья, совмещение нескольких производств, применение твердых отходов для изготовления строительных материалов.

Вопреки тому, что в последние годы экологии уделяется много внимания, антропогенная нагрузка на окружающую среду в Российской Федерации по-прежнему высока. До сих пор имеет место в нашей стране и экологическая безграмотность, а подчас и равнодушие населения. Об этом свидетельствуют, например, несанкционированные свалки. Поэтому, чтобы улучшить экологическую обстановку по стране в целом, необходимо сделать акцент на доработке экологического законодательства, разработке и внедрении на промышленных предприятиях наиболее экологичных технологий, замене изношенного и устаревшего оборудования предприятий, в частности, очистных сооружений, экологическом воспитании населения, интеграции экологии в экономику и политику.

Выполнение перечисленных условий – это серьезный шаг в улучшении экологической обстановки России. Сохранение природы – это спасение жизни всему человечеству в настоящем и в будущем.

Защита прав бездомных животных

Руководитель: Сыркина М.А.

Проблема существования бездомных животных является одной из актуальных проблем города и имеет неблагоприятные экологические и социальные последствия. А также то, что бездомность вызывает большие страдания и гибель животных, а также санитарный риск человечеству. Собаки являются разносчиками экто- и эндопаразитов, возбудителей кишечных заболеваний и бешенства. Сами они нередко становятся жертвами жестокости со стороны людей и даже садизма. Очевидно, что исходя из санитарно-эпидемиологических и социальных точек зрения, нельзя допускать, чтобы животные безнадзорно существовали и погибали на улицах, а также являлись причиной смертей людей. Например, в нашем городе в 2002 году был зафиксирован факт нападения бездомных собак на ребёнка, что привело к фатальному исходу. Подобные случаи зафиксированы и в других населённых пунктах. Поэтому с бездомностью животных надо бороться, но именно с бездомностью, а не с животными. Мы решили выбрать эту тему, потому что это серьёзная проблема, требующая решения.

Поэтому объектом данного исследования является существование бездомных животных, предметом – способы решения проблемы существования бездомных животных.

Цель работы состоит в том, чтобы найти эффективные способы решения проблемы наличия бездомных животных на улицах Санкт – Петербурга.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Рассмотреть термин «бездомные животные».
2. Изучить причины появления бездомных животных.
3. Определить способы решения проблемы бездомных животных в Санкт-Петербурге.

Автором были использованы такие методы, как сбор и изучение теоретического материала, систематизация, обобщение и анализ собранной информации, изучение законодательства в рамках поставленной темы.

Новизна исследования состоит в том, автором идет обоснование необходимости выработки концептуального подхода к решению проблемы защиты животных. Также в работе сформулированы теоретические положения по совершенствованию законодательства и практические рекомендации в части предупреждения жестокого обращения с животными. Регулирование общественных отношений по защите животных должно осуществляться только с помощью применения всей совокупности механизмов: организационного, правового, экономического и идеологического. Только тогда, на наш взгляд, возможно создать эффективную систему управлением защиты животных, а особенно животных, находящихся без хозяина.

Первая глава посвящается изучению теоретического материала по поставленной проблеме.

Во второй главе исследование переходит на определение причин появления бездомных животных.

Третья глава посвящена представлению способов борьбы с проблемой бездомных животных на улицах Санкт-Петербурга.

Практическая значимость проекта заключается в том, что представленные предложения могут быть использованы при дальнейших научных исследованиях вопросов регулирования отношений, связанных с охраной бездомных животных и организацией приютов для них.

Использование животных в культурно-зрелищных целях

Руководитель: Сыркина М.А.

Сегодня проблема использования диких животных в культурно-зрелищных целях очень распространена, ведь привычные всем развлечения - поход на представление в цирк или посещение зоопарка - уже достаточно плотно вошли в жизни обычных людей. Актуальность темы заключается в том, что в наше время животных активно эксплуатируют ради получения прибыли. При этом, условия их жизни крайне низкие, и, к сожалению, это очень распространено не только в России, но и по всему миру. Поэтому данный вопрос требует незамедлительного решения.

Животные, в большинстве случаев, страдают, их жизнь проходит в неволе. Звери нуждаются в природной среде: это их дом. Человек этого похоже не понимает. Из-за нас почти ежедневно навсегда пропадают целые виды различных животных. Происходит это по вине браконьеров, из-за экологической ситуации и, конечно, различных организаций, которые используют зверей ради получения прибыли. Лично я нахожу такую ситуацию удручающей, но всегда есть шанс всё исправить, и мы, люди, должны делать всё возможное, чтобы животные не страдали из-за нашей деятельности. Общество быстро развивается, и жестокость должна быть искоренена. Именно по этой причине я считаю этот вопрос настолько существенным.

Цель проекта: освещение проблемы эксплуатации животных в цирках и зоопарках.

В ходе изучения данного вопроса были выполнены следующие задачи:

- 1) Определить сферы человеческой деятельности, привлекающие использование животных в культурно-зрелищных целях.
- 2) Выявить проблемы, связанные с использованием животных в развлекательных целях.
- 3) Определить способы улучшения условий жизни животных в искусственной среде.

Объектом проекта являются дикие животные.

Предмет: способы защиты диких животных, используемых в культурно-зрелищных целях.

Проблема: жестокое обращение с животными и их смерть в неволе.

Гипотеза: существуют способы, регламентирующие использование животных в культурно-зрелищных целях, которые позволяют улучшить их содержание.

Практическая значимость: результаты исследования могут быть использованы цирками, зоопарками и иными организациями, использующими животных в развлекательных целях для улучшения условий жизни животных.

В первой главе описаны сферы человеческой деятельности, привлекающие использование животных в культурно-зрелищных целях, а также представлены те формы эксплуатации животных, которые присутствуют в подобных местах.

Во второй главе выявлены основные проблемы, которые сегодня происходят в сферах, где используется эксплуатация животных.

Основой третьей главы является анализ способов защиты животных от жестокого обращения, которые помогут улучшить их содержание в искусственной среде.

Проблема загрязнения окружающей среды пластиком

Руководитель: Сафарчева В.А.

Пластиковые бутылки являются основным источником загрязнения. Впервые пластиковые бутылки в коммерческих целях стали использовать в 1947 году, но они оставались очень дорогими вплоть до 1960 года. Пластиковые бутылки быстро стали популярны, так как были очень удобны в использовании.

Каждую секунду в мире производят более 20 тысяч пластиковых бутылок, а каждую минуту покупают более миллиона. На данный момент пластиковые отходы составляют около 12% от общего количества выбрасываемого мусора - около 275 миллионов тонн. Теперь давайте поймём, почему эта проблема настолько критична.

Проблема: экология Земли.

Гипотеза: существует противоречие между выгодными для производителя свойствами пластика и теми экологическими проблемами, которые возникают в результате загрязнения окружающей среды отходами, которые веками не разлагаются.

Цель проекта: узнать, чего больше, пользы или вреда, в пластмассе и можно ли в современной жизни полностью отказаться от этого материала.

Задачи для реализации поставленной цели:

- изучить и проанализировать информационные источники (книги, журналы, газеты, справочники, определенные сайты в сетях Интернет),
- выяснить причины, по которым пластик стали считать вредным материалом,
- побудить окружающих задуматься о важной экологической проблеме нашей планеты и заинтересовать возможностями создания из пластиковых изделий множества интересных и полезных вещей.

Проект носит познавательно-информационный характер. Теоретическая значимость его заключается в акцентировании внимания на том факте, что в течение всей жизни пластиковых изделий – от производства до утилизации – они приносят вред и человеку, и природе; практическая – в привлечении читателей к соблюдению экологических правил.

Проект может использоваться в школах на уроках метапредметного характера, также данная информация может быть полезна инвесторам, которые захотят развивать сферу переработки пластика для получения прибыли.

Основные тезисы

Пластиковая бутылка – это тара для содержания, защиты и транспортировки жидкостей. Они очень удобны в производстве и имеют преимущество над стеклянными бутылками, потому что весят намного меньше и не бьются.

Вначале можно подумать, что если пластик просто будет лежать на свалках, то ничего не произойдёт. Но это не так. Во-первых, пластиковая бутылка разлагается от 500 до 1000 лет, что уже создаёт немало проблем. Во-вторых, во время разложения пластиковая бутылка выделяет в атмосферу и землю химические вещества, которые могут навредить природе и её обитателям. Биопластик тоже является опасным для природы, потому что во время разложения выпускает в атмосферу метан, который в больших объёмах очень вреден.

В 2016 году было продано более 480 млрд пластиковых бутылок для питья, и некоторые из них попали в леса, некоторые - в океаны, что привело к экологической катастрофе.

Я нашёл несколько вариантов решения этой проблемы.

1. Нужно, чтобы пластик выкидывался отдельно от остального мусора. В некоторых городах России уже стоят подобные мусорные баки, но обычно люди их просто игнорируют. Кроме того, в большинстве случаев мусор из этих баков всё равно оказывается на общих городских свалках.

2. Необходимо увеличить количество перерабатываемого пластика. Переработка пластика очень выгодна владельцам заводов, потому что сырьё они получают практически бесплатно, сама переработка не требует очень больших затрат, а в результате переработки появляется новый товар для продажи. Из переработанного пластика делают много повседневных вещей: канцелярские товары и детали для автомобилей. Соответственно, если будет больше товаров из переработанного пластика, то производство пластика снизится – меньше пластика попадёт в окружающую среду.

Почему эта проблема никак не решается?

Существует несколько причин, из-за которых данная проблема сейчас никак не решается.

1. Люди равнодушны к данной проблеме. Многие люди просто не хотят тратить своё время впустую, но, чтобы решить эту проблему, достаточно просто заинтересовать человека. В Бельгии, Германии и Нидерландах, например, чтобы заинтересовать людей сдавать пластик отдельно, поставили специальные автоматы, которые за сдачу пластиковых бутылок выдают скидку на покупки в торговых центрах.

2. Нехватка заводов. Эту проблему решить уже сложнее, так как, чтобы открыть завод, нужно решить очень большое количество задач. Но все эти задачи можно решить с помощью желания, наличия средств на открытие завода и государственной поддержки.

3 Вывод. Пластиковые отходы должны перерабатываться. Сжигать их нельзя, так как при этом происходит выброс в атмосферу вредных веществ. Интересное решение предложили японцы. На выставке «Пластичность» они представили автомобиль фирмы Тойота, сделанный из пластмассы, в основе которой растительное сырьё. В Австралии, Бангладеше, Ирландии и Китае строго запрещено использование бутылок из пластмассы. Наше будущее создается нами.

Загрязнение атмосферы Земли

Руководитель: Сафарчева В.А.

Загрязнение атмосферы Земли происходит, когда в атмосферу попадают вредные или избыточные количества веществ, включая газы, частицы и биологические молекулы. Это может вызвать заболевания, привести к человеческим смертями и нанести вред другим живым организмам. Согласно отчету Всемирной организации здравоохранения, за 2014 год загрязнение воздуха в 2012 году привело к гибели около 7 миллионов человек во всему миру.

Цель: изучить загрязнение атмосферы Земли.

Задачи:

1. изучить причины и влияние загрязнения атмосферы на природу и человека.
2. рассмотреть способы борьбы с загрязнением.

Объект: атмосфера Земли.

Гипотеза: загрязнение атмосферы имеет большое влияние на природу и человека.

Проект информационно-познавательного характера, практическая значимость заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в экологии для использования защиты города от загрязнений.

Автор изучил литературу и узнал проблемы экологии России.

Перечислены факторы, влияющие на уровень загрязнения городов, приведена статистика загрязнения городов России, также обозначены передовые способы борьбы с этой проблемой.

Атмосфера Земли - газовая оболочка, окружающая планету Земля, одна из геосфер. Внутренняя её поверхность покрывает гидросферу и частично земную кору, внешняя переходит в околоземную часть космического пространства. Во многом от ее состояния зависит общий климат на Земле и локальные изменения в погоде. На нее оказывается воздействие с внешней и внутренней стороны. Изнутри на нее влияют атмосферные выбросы, поднимающиеся в воздух в результате человеческой жизнедеятельности или естественных процессов. Последствия таких выбросов – загрязнение оболочки, влияющее на здоровье живых организмов и на климатические изменения.

Основные последствия загрязнения атмосферы Земли:

- Смог.
- Фотохимический туман образуется из частиц дыма, сажи, аэрозольных компонентов. Он плотным облаком висит над городом. Лучи солнца через смог проходят в недостаточном объеме.
- Ухудшение качества воздуха.
- Окружающая среда переполнена токсическими соединениями в твердом или газообразном состоянии. Комплексные показатели загрязнения возрастают.
- Обострение хронических заболеваний.

Первой страдает бронхолегочная система. При вдыхании пыль, сажа, частицы твердых металлов осаждаются на стенках бронхиол, вызывая постоянное раздражение. В результате частота бронхитов, астматических приступов в крупных городах увеличивается.

Другой аспект – витающие в воздухе канцерогены, появившиеся при сгорании топлива. Они становятся провокаторами онкологических заболеваний. Дополнительно отмечается рост аллергических кожных состояний, обострения сердечно-сосудистых патологий. Длительное негативное влияние снижает защитные свойства организма.

Глобальные климатические перестройки.

К ним относятся спонтанно возникающие кислотные осадки, разрушение озонового слоя, формирование парникового эффекта. Экологический прогноз при увеличении загрязнения атмосферы крайне неблагоприятный.

Источниками загрязнения могут быть 2 группы факторов:

1. Естественные.
2. Антропогенные.

Экологические факторы обусловлены различными формами воздействия человека на природу и ведут к количественным и качественным изменениям её составляющих.

Обычно они действуют независимо друг от друга. На естественные человек не может оказать существенного воздействия, поэтому такие источники просто отслеживаются для подготовки мер по ликвидации последствий. Антропогенные источники напрямую зависят от интенсивности человеческой жизнедеятельности, такие выбросы бывают постоянные и единичные.

Естественные загрязнители атмосферы:

- Извержение вулканов.
- Пыльные бури.
- Лесные пожары.
- Антропогенные загрязнители атмосферы:
- Тепловые электростанции.

Тепловая электростанция — это электростанция, которая преобразует тепловую энергию в электрическую. Эти электростанции делают это, главным образом, нагревая ископаемое топливо, которое превращает воду в пар. Пар проходит через турбину, которая вырабатывает электричество, а затем конденсируется и возвращается обратно в предварительно нагретую исходную точку. В то время как тепловые электростанции выделяют много газов, которые вредны для окружающей среды, они также выделяют то, что известно, как тепловое загрязнение. Тепловые электростанции откачивают большое количество парниковых газов и золы, которые являются побочными продуктами сжигания ископаемого топлива.

Сельскохозяйственная деятельность.

При кормлении животных и промышленном растениеводстве оказывается влияние на качество воздуха: выделяется аммиак, сероводород, твердые частицы, летучие органические соединения, пестициды. По этой же причине происходит образование парниковых газов, что усугубляет проблему изменения климата. Содержание большого количества животных в тесных помещениях приводит к концентрации выбросов в атмосферу, производимых сельскохозяйственными животными. Крупный

рогатый скот выделяет метан. Отходы животноводства содержат пахучий и потенциально вредный сероводород.

Свалки.

Свалки оказывают особое воздействие на загрязнение воздуха, природу, землю и людей. Почва в этом районе может быть насыщена химически опасными веществами. Около двух третей отходов свалок содержат разлагаемые органические вещества из домашних хозяйств, предприятий и промышленности. Когда этот материал разлагается, он выделяет метан. Метан задерживает в атмосфере до 20 раз больше тепла по сравнению с углекислым газом.

Автомобильный транспорт.

Наибольшая доля химического загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом приходится на отработанные газы двигателей внутреннего сгорания. Вследствие физико-механических процессов в цилиндрах двигателя состав отработанных газов включает более 200 компонентов, значительная часть которых токсична. По данным исследований, легковой автомобиль при среднегодовом пробеге 15 тыс. км поглощает 4,35 т кислорода и выделяет 3,25 т углекислого газа, 0,8 т оксида углерода, 0,2 т углеводородов, 0,04 т оксидов азота. В отличие от промышленных предприятий, выброс которых концентрируется в определенной зоне, автомобиль рассеивает продукты неполного сгорания топлива практически по всей территории городов, причем непосредственно в приземном слое атмосферы.

Сокращение промышленных выбросов.

Уменьшить токсические потенциально опасные отходы можно с помощью современных очистных сооружений. Уровень негативного воздействия на окружающую среду снижается. Промышленные выбросы в атмосферу очищаются путем пропускания их через различные фильтры (механические, электрические, магнитные, звуковые и др.), воду и химически активные жидкости. Такими способами улавливаются пыль, копоть, пары и газы. Ученые сегодня работают над созданием систем, обеспечивающих основные способы очистки атмосферы.

Программы утилизации мусора.

Полигоны для складирования бытовых отходов, захоронение – нерациональный вариант использования ресурсов. Бумагу, стекло, металл, пластик можно использовать не один раз. При переработке достигаются две цели. С одной стороны, достигается получение вторичного сырья для производства товаров. С другой стороны, происходит сокращение выбросов от мусоросжигающих заводов.

Защита воздуха от выхлопных газов автомобилей.

Частные решения этой проблемы - установка фильтров для очистки выхлопных газов и дожигателей углеводороды устройств, замена содержащих свинец добавок, такая организация движения транспорта, которая уменьшает и исключает частую смену режимов работы двигателей: создание дорожных развязок, расширение дорожного полотна, строительство переходов и т. д. Кардинально проблема может быть решена при замене двигателей внутреннего сгорания на электрические. Для уменьшения токсических веществ в выхлопных газах автомобилей предлагается замена бензина другими видами горючего, например смесью различных спиртов.

Использование альтернативных источников энергии.

При сжигании угля в атмосферу выбрасывает огромное количество опасных продуктов горения. Но существуют технологические мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха, реализовывающие внедрение альтернативных перспективных источников. Такими являются

солнечная энергия, ветроэнергетика, гидроэнергетика, биотопливо, геотермальная, гравитационная и грозная энергетика. Они обеспечивают требуемой энергией без вреда для экологии.

Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей (СДВГ) в возрасте от 3 до 10 лет

Руководитель: Сафарчева В.А.

На сегодняшний день появляется все больше и больше неусидчивых детей, и многие родители и учителя считают, что они получили такой характер с рождения. Но все может быть намного серьезнее. Неусидчивость, игнорирование окружающих и излишняя активность являются симптомами СДВГ, поэтому и родителям, и учителям нужно быть внимательными к детям. Если видно, что у ребенка похожие симптомы, то нужно серьезно задуматься над этим вопросом.

Данная работа актуальна в связи с тенденцией роста количества таких детей. Проект носит познавательно-информационный характер.

Гипотеза автора призывает задуматься педагогическое сообщество: те проблемы, с которыми встречаются дети с СДВГ, должны стать предметом изучения учителей и родителей. Теоретическая значимость проекта заключается в изучении различных аспектов проблемы: клинических признаков, коррекции поведения детей с СДВГ. Автор приводит богатый арсенал психотерапевтических методик для работы с такими детьми. Практическая значимость работы заключается в составлении каталога по данной проблематике, который послужит ориентиром для изучения вопроса заинтересованным учителям и родителям.

Основные тезисы.

Максимальная выраженность проявлений синдрома совпадает с критическими периодами формирования центральной нервной системы у детей. Вынужденное нарастание стресса в этом возрасте может привести не только к нарушениям поведения, но и к задержке нервно-психического развития. Возраст 6-7 лет является критическим периодом не только для формирования письменной речи, но и для произвольного внимания, памяти, целенаправленного поведения и других функций высшей нервной деятельности.

Коррекция поведения детей с СДВГ; психотерапевтические методики, доступные учителям и воспитателям, психологам.

Конструктивное разрешение конфликтов. Ребенок учится договариваться, находить компромисс, избегать ссор или выходить из них цивилизованным путем. Если вы не хотите делиться, предложите другую игрушку. Вас не приняли в игру - придумайте интересное занятие и предложите его другим. Важно научить ребенка говорить спокойно, слушать собеседника, четко формулировать то, что он хочет.

Адекватные средства общения с учителем и сверстниками. Как правило, ребенок знает правила поведения, но не следует им из-за импульсивности. Под руководством психолога в игре ребенок совершенствует коммуникативные навыки.

Правильные методы поведения в общественных местах: в детском саду, на уроке, в магазине, у врача и т.д. - осваиваются в форме "театра".

Игры для снятия мышечного и эмоционального напряжения. Они предназначены для физического и эмоционального расслабления ребенка. "Шалтай-болтай" для попеременного расслабления различных групп мышц, физкультминутки на уроках.

Арт-терапия.

Занятия различными видами искусства снижают утомляемость и тревожность, освобождают от негативных эмоций, улучшают адаптацию, позволяют реализовать свой талант и повысить самооценку ребенка. Это помогает развить внутренний контроль и усидчивость, улучшает отношения между ребенком и родителем или психологом.

В среднем ребенок 7-10 минут усваивает информацию, затем 3-7 минут необходимо мозгу для восстановления и отдыха. Эта особенность должна учитываться в учебе, при выполнении домашнего задания и в любой другой деятельности. Например, давайте ребенку задания, которые он успеет выполнить за 5-7 минут.

Продукт проекта: подбор литературы по данному вопросу, который позволит ознакомиться с основной информацией о СДВГ, поможет больше узнать о данной патологии. Благодаря каталогу больше не будет сделано поспешных выводов о детях с такими симптомами, как неусидчивость, излишняя гиперактивность, игнорирование окружающих .

Эффект Магнуса

Руководитель: Лебедева И.А.

Физические эффекты присутствуют в нашей жизни повсюду. Иногда они заметны невооруженному глазу, а порой их можно обнаружить лишь с помощью специального оборудования. Одним из них является “Эффект Магнуса”. Этот эффект был открыт немецким физиком Генрихом Густавом Магнусом в 1853 году. Однако проявление этого эффекта заметили раньше: в 1742 году Б. Роббинс предположил, что это связано с вращением пушечного ядра. Были проведены эксперименты, в которых опытным путем ученые пытались доказать свое предположение. Так, например, в 1830 году стали применять ядра с эксцентрически расположенным центром тяжести. Ядро разнообразно вкладывали в пушку и запускали в намеченную мишень. И каждый раз ядро отклонялось в сторону, что доказало действие на тело воздушных сил.

В современном мире об этом эффекте знают не все, но, скорее всего, каждый хоть раз сталкивался с ним в жизни. Все игроки и болельщики, кто играл или наблюдал игры с мячом, могли увидеть удивительный эффект крученого мяча: в футболе, при игре в настольный теннис или бейсбол. И у них возникал вопрос: как это происходит? Почему мяч летит по такой траектории? Все не так уж и сложно: вращающийся объект создаёт в среде вокруг себя вихревое движение. С одной стороны объекта направление вихря совпадает с направлением обтекающего потока, и, соответственно, скорость движения среды с этой стороны увеличивается. С другой стороны объекта направление вихря противоположно направлению движения потока, и скорость движения среды уменьшается. Ввиду этой разности скоростей возникает разность давлений, порождающая поперечную силу от той стороны вращающегося тела, на которой направление вращения и направление потока противоположны, к той стороне, на которой эти направления совпадают.

На данный момент этот эффект применяется в кораблестроении для установки роторных цилиндров или турбопарусов как источника дополнительной энергии, в использовании ветрогенераторов.

В заключение хотелось бы сказать, что эффект Магнуса - очень интересное явление. И я надеюсь, что в будущем человечество сможет использовать этот эффект во многих других сферах и отраслях. Сможет создать приборы и механизмы, которые улучшат жизнь людей.

В ходе работы над проектом была рассмотрена история открытия, дано полное объяснение данного эффекта и изучены возможности его использования.

Структура Вселенной. Её расширение. Реликтовое излучение

Руководитель: Лебедева И.А.

О происхождении и эволюции Вселенной человечество начало задумываться ещё в глубокой древности. Первоначально люди объясняли процесс сотворения наблюдаемого мира действием сверхъестественных сил — богов. Эпоха Возрождения и буржуазные революции привели к значительному уменьшению влияния религии на мировоззрение людей. Последние пять веков ученые стараются объяснить процесс эволюции Вселенной с помощью естественных законов физики, химии и таких наук, как космология и астрономия.

Космология—это очень интересный, познавательный, сложный раздел астрономии, изучающий свойства и эволюцию Вселенной в целом. С точки зрения космологии, Вселенная представляет собой систему с особыми свойствами. Основными объектами изучения космологии являются первые звезды и галактики, реликтовое излучение (электромагнитное, гравитационно-волновое) и вспышки далеких сверхновых. Основное положение космологии — это утверждение, что наша Вселенная представляет собой расширяющийся мир диаметром в несколько десятков миллиардов световых лет, состоящий из нескольких триллионов галактик разного размера. Скорость расширения Вселенной можно описать с помощью закона Хаббла:

$$v=Hr, \text{ где } H \text{ – постоянная Хаббла, } v \text{ — скорость галактики, а } r \text{ – это расстояние до галактики.}$$

Интерполяция расширения Вселенной приводит к пониманию того, что около 13.7 миллиардов лет назад Вселенная являлась точечным объектом — сгустком первичной материи и энергии. Рождение Вселенной объясняется концепцией Большого взрыва. На основе теоретических расчетов до появления первых звезд во Вселенной химический состав Вселенной на $\frac{3}{4}$ представлял собой водород, а на $\frac{1}{4}$ гелий.

Большим взрывом называется космологическая модель, описывающая начало эволюции Вселенной, перед этим Вселенная находилась в состоянии сингулярности. Остаточным излучением Большого взрыва является реликтовое излучение (в электромагнитном или гравитационно-волновом диапазоне, а также реликтовое нейтринное излучение). Основными проблемами теории Большого взрыва являются следующие вопросы:

- Почему Вселенная начала расширяться?
- Из чего состояла Вселенная до начала расширения?

Дополнительными проблемами в космологии является прогнозирование будущего Вселенной. Существует несколько вариантов будущего Вселенной: от бесконечного расширения (теория «большого разрыва») до смены расширения на сжатие (с последующим новым Большим взрывом — теория циклической эволюции Вселенной).

В заключение хотелось бы сказать, что это невероятно интересная и загадочная тема. И я надеюсь, что в будущем человечество сможет изучить нашу Вселенную многоаспектно.

Ориентирование населения в цифровом пространстве и обучение использованию современных цифровых возможностей и технических устройств разных направлений

Руководитель: Степаненко Л.А.

Мы с вами живем в современном мире – мире высоких технологий. Сейчас уже невозможно представить себе нашу жизнь без интернета и новейших технических устройств, которые стали неотъемлемой частью нашей жизни (принтеры, телефоны, компьютеры, бытовая техника и. т. д.).

Это динамичное развитие привело к процессу усовершенствования и технических устройств. Начали появляться все новые модели телефонов с сенсорным экраном, планшеты, ноутбуки и множество других гаджетов. Интернет и современные технологии в совокупности создали огромное цифровое пространство с неограниченным количеством возможностей. Поэтому так важно, чтобы люди обладали навыками цифровой грамотности.

Согласно проведенным исследованиям, только 27% россиян – каждый четвертый – обладают высоким уровнем цифровой грамотности. Сейчас появляется все больше приложений, с помощью которых можно воспользоваться государственными услугами. По результатам исследования НАФИ, доля россиян, обладающих достаточным уровнем цифровой грамотности, практически не менялась на протяжении последних трех лет.

Понятие «цифровая грамотность» относится к таким категориям, которые находятся в постоянном движении. Это понятие постоянно меняется и расширяется.

Цифровая грамотность служит катализатором развития, потому что содействует самообразованию и приобретению других важных жизненных навыков гражданина информационного общества, потребителя электронных услуг. Это создавалось с целью сделать нашу с вами повседневную жизнь более комфортной: сократить временные затраты (экономия временного ресурса и как следствие – ускорение решения многих задач), упростить получение желаемого результата в разных сферах и направлениях.

Все перечисленное выше – это те блага, которые дают нам современные технологии. Но, к сожалению, не все люди имеют возможность рационально и правильно пользоваться этим. Это связано с тем, что динамика развития технологий очень высокая, и в настоящее время большая часть населения просто не справляется с этим информационным потоком.

Ориентация в цифровом пространстве требует определенных знаний и навыков. Продуктивное использование и применение технических устройств требует не только знаний об их существовании и назначении, но и грамотного использования. И тут мы сталкиваемся с рядом проблем, связанных с цифровой и технической безграмотностью населения.

В ходе проведенных мной исследований (с учетом приведённой выше статистики) можно увидеть серьезную проблему цифровой безграмотности и неумения продуктивно пользоваться цифровыми ресурсами большей части населения, из-за чего возникает необходимость решения данной проблемы.

В моей работе проанализированы проблемы цифровой грамотности в России, предложен проект по созданию многогранного социального продукта, который сможет не только повышать цифровую грамотность населения, но и поддерживать уровень информированности обо всех изменениях и новых возможностях цифрового пространства, а также оказывать помощь во внедрении и повседневном использовании технических устройств, интернета, социальных сетей и приложений.

Информационная безопасность в России

Руководитель: Ильина Е.А.

Информация и информационные ресурсы становятся одним из решающих факторов развития личности, общества и государства. Широкие возможности информационных технологий позволяют автоматизировать процессы мониторинга и управления государственными, экономическими, социальными, оборонными и другими объектами и системами, получать, накапливать, обрабатывать и передавать информацию об этих процессах практически с любой требуемой скоростью, в любом количестве.

Сегодня у определенных субъектов (коалиций, государств, организаций, личностей) возникает стремление единолично обладать информационными ресурсами, средствами и технологиями и использовать их для удовлетворения своих интересов и противодействия интересам вероятных конкурентов в экономическом, коммерческом и даже военном противоборстве. Информация и информационные технологии при этом начинают выступать в качестве объектов угроз, что порождает проблему информационной безопасности

Таким образом, тема изучения сущности и содержания информационной безопасности в современных условиях очень актуальна.

Объектом исследования выступает информационная безопасность государства.

Предмет исследования: состояние и методы обеспечения информационной безопасности России в современных условиях.

Целью исследования является комплексное изучение и определение особенностей обеспечения информационной безопасности в системе национальной безопасности страны. Цель исследования предполагает решение следующих задач:

1. Рассмотреть основные категории информационной безопасности.
2. Охарактеризовать сущность информационной безопасности как важнейшего компонента национальной безопасности.
3. Исследовать понятие и содержание информационной безопасности России.
4. Проанализировать особенности оценки состояния и организации защиты от информационных угроз в РФ.

Структура работы обусловлена целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, двух глав, заключения и библиографического списка.

Во введении обоснована актуальность выбора темы, определены предмет, объект, цель и соответствующие ей задачи, охарактеризованы методы исследования и источники информации.

В первой главе рассматриваются теоретические аспекты изучения информационной безопасности.

Во второй главе анализируются сущность и состояние информационной безопасности в Российской Федерации.

В заключение на основе рассмотренных вопросов даны соответствующие выводы.

Информационное общество. Достоинства и недостатки

Руководитель: Сыркина М.А.

С развитием цивилизации роль информации в жизни человека становится всё существеннее. Наступление постиндустриальной эпохи способствовало росту влияния информации на общество во всех сферах деятельности. Под ее воздействием люди меняют свой образ жизни и мировоззрение, расширяют круг возможностей и способностей, познают не только мир, но и самих себя.

Человечество неотвратимо вступает в информационную эпоху. Войти в XXI век образованным человеком можно только при условии хорошего владения информационными технологиями. Ведь деятельность людей все в большей степени зависит от их информированности, способности эффективно использовать информацию. Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист любого профиля должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств связи. Об информации начинают говорить как о стратегическом курсе общества, как о ресурсе, определяющем уровень развития государства. Информатизация обеспечит переход общества от индустриального типа развития к информационному.

Актуальность темы заключается в рассмотрении постиндустриального общества в целом, так как в современном мире людям нужна полная и достоверная информация о последствиях влияния данного типа общества на человека. Изучив все достоинства и недостатки, человечество сможет выбрать ориентиры своего развития, минимизировав издержки и найдя способ их ликвидации.

Цель исследования: изучение особенностей современного информационного общества.

Задачи:

1. Изучить особенности информационного общества.
2. Рассмотреть его достоинства и недостатки.
3. Намечить пути преодоления возникших проблем.

Объект исследования: информационное общество.

Предмет исследования: влияние информационного общества на жизнь человека.

Проблема: как меняющиеся модели общения влияют на социализацию человека в информационном обществе.

Гипотеза: информационное общество неоднозначно влияет на жизнь человека.

Практическая значимость данного проекта заключается в том, что результаты исследования могут использоваться в образовательной сфере для изучения информационного общества и для более эффективного понимания роли дистанционных методов общения.

В первой главе дается теоретическое описание информационного общества. Глава раскрывает основные характеристики постиндустриального общества в экономике, политике, социальной и духовной сферах.

Во второй главе рассматриваются основные достоинства и недостатки информационного общества, его воздействие на человека, общество и государство.

Выявив недостатки современного общества, в третьей главе мы представили способы их минимизирования за счет развития новых технологий и более обдуманного подхода к жизни человека.

Строение городов будущего или изменение привычной городской среды

Руководитель: Сафарчева В.А.

Работа посвящена одной из главных тем урбанистики - строению города будущего или изменению привычной городской среды для более комфортного и практического применения. Глобальное перенаселение планеты, а в частности городов, делает их менее пригодными для комфортного проживания в них. Данная проблема будет продолжать расширяться, поэтому нужно искать ее решения прямо сейчас, когда засилье городов ещё не на столько большое.

Целью работы является изучение факторов изменения или создания новой удобной городской среды.

Предмет изучения: проблемы жителей больших городов в эпоху перенаселения.

В ходе исследования была выдвинута гипотеза, что неудобная городская среда может появляться не только из-за перенаселения, но и из-за некорректной или неправильно застройки города.

Автором были использованы такие методы, как сравнение, анализ, наблюдение. Эти методы позволили выделить главные аспекты проблемы

В работе рассмотрена терминология урбанистики. Люди нередко встречаются с явлениями вживую, не зная их названий.

Рассмотрены важные темы, которые просто необходимы для улучшения или создания города будущего, где нет пробок, забытых улиц и недостатка зелени.

Данный проект информационного характера, его теоретическая значимость заключается в изучении урбанистической литературы, изучении различных источников и издательств для необычных и современных идей для горожан будущего. Практическая значимость этого проекта заключается в познавательном аспекте, возможно послужит идеей для будущих молодых архитекторов, так как при улучшении или создании новой, идеальной городской среды, увеличивается и уровень и качество жизни человека. Результаты проекта могут быть интересны как для специалистов данной сферы деятельности, так и для широкого круга читателей, живущих в городах.

В ходе решения этой проблемы были выполнены такие задачи:

- Изучение урбанистической литературы и истории для нахождения решения проблемы.
- Изучение различных источников и издательств для необычных и современных идей для горожан будущего.

Основные тезисы

1. Урбанистика — наука, посвященная развитию различных городских систем (транспорт, пешеходная инфраструктура, экология, здравоохранение и другие), их взаимодействию между собой и с жителями города. Урбанистика возникла из традиции рассмотрения города как «большого завода». Однако в 1960—1970 годы подобная практика показала свою неполноценность. Новые проблемы урбанистики привнесла цифровая среда и беспрецедентная скорость её развития.

2. Назовем 10 самых важных пунктов для постройки или улучшения города.

1. Поиск места. Прежде чем начать строительство, нужно подобрать место. Используются пустыни, неосвоенные джунгли и необитаемые острова, если застройщик не хочет тратить свой бюджет на детоксикацию заброшенных участков, снос трущоб бульдозерами или судебные баталии за права на землю предков.

2. Питьевая вода. Это может показаться элементарным, но вода поистине необходима. Добыть ее можно разными способами: многие города просто опресняют соленую воду или берут из различных источников, но есть особенные виды добычи воды, например: добыча воды прямо из воздуха. Звучит как фантастика, но четыре года назад ученые из Калифорнийского университета в Беркли обнаружили

ли новые свойства металл-органических координационных полимеров (MOF). Этот пористый материал, как оказалось, отлично впитывает влагу даже в условиях засушливого климата, а при незначительном нагревании ее активно выделяет. На его основе ученые создали экспериментальное устройство для извлечения воды из воздуха.

3. Рабочие места. Чтобы ваш город экономически устойчивым, ему нужны рабочие места. Герберт Жирарде, автор книги «Создание устойчивых городов», утверждает, что у планируемой новой столицы Египта больше шансов на успех, чем у других специально построенных египетских городов, в основном потому, что туда переместится правительство. Действительно, многие из самых известных запланированных городов были новыми столицами. Бразилиа, Канберра, Абуджа, Оттава, Нью-Дели – города, которые, несмотря на другие их недостатки, извлекали выгоду из возможностей трудоустройства и экономического подъема, будучи национальными административными центрами.

4. Деньги. Когда дело доходит до получения наличных, вам доступны различные варианты. Главное – привлечь нужных людей. Как правило, строительство новых городов обходится очень дорого. Затраты сильно варьируются и зависят от конкретных условий, но в основном зависят от конечного успеха города. Строительство нового города обходится в 1 миллион долларов на одного будущего жителя, хотя обычно можно сделать за 100 000–500 000 долларов на каждого жителя. Как правило, эти цифры снижаются по мере роста населения города.

5. Транспортные пути. Все 100 запланированных городов в Индии включают в себя интегрированный транспорт с автобусным скоростным передвижением (или BRT, своего рода наземную систему метро), пригородные поезда и велосипедные сети. Умный транспорт вполне может означать цифровые парковочные счетчики, которые сообщают вам, когда открывается парковочное место, или транспортные дисплеи в реальном времени, которые предоставляют данные о пробках, доступности автобусов и поездов. Хельсинки, по общему признанию, не планируемый город, но хорошая модель для подражания. В городе активно развивается интегрированный транспорт, что говорит о том, что частные автомобили могут скоро выйти из употребления.

6. Парки и зелень. Люди не могут процветать в среде металла и бетона, хорошие планировщики это понимают и предлагают различные решения. Лаваса, например, является первым индийским городом, который будет планироваться в соответствии с принципами нового урбанизма, который выступает за прогулки, которые объединяют бизнес и жилье, предлагают жилье с смешанным доходом и сохраняют зеленое пространство. Сонгдо был запланирован вокруг центрального парка и спроектирован так, чтобы каждый резидент мог идти на работу в деловой зоне – большой выигрыш для привлечения новых жителей. Шестьдесят процентов великого города, мегаполис высокой плотности за пределами Чэнду в Китае, будут состоять из буферных районов – садов и зелени, которые находятся в 10 минутах ходьбы от центра города.

7. Правильная сортировка отходов. В городе Лусаил в Катаре планируют систему пневматических труб для транспортировки мусора в центральное место для обработки. В Сонгдо в Южной Корее также нет мусоровозов или мусорных баков на улице: все бытовые отходы засасываются в обширную подземную сеть туннелей и отправляются в центры обработки отходов, где они сортируются и дезодорируются. В качестве альтернативы информационные и коммуникационные технологии могут включать датчики, которые определяют, когда требуется сборщик мусора, или измеряют потребление энергии и выбросы.

8. Границы. В 1994 году итальянский физик Чезаре Маркетти описал идею, которая стала известна как константа Маркетти. В целом, заявил он, люди всегда были готовы добираться до дома примерно за полчаса в одну сторону каждый день. Этот принцип имеет огромное значение для городской жизни. Ценность земли определяется ее доступностью, то есть разумной скоростью транспорта, чтобы добраться до нее. Это означает, что физический размер городов зависит от скорости доступных транспортных технологий. И по мере увеличения скорости города могут занимать больше

земли, что снижает стоимость земли и, следовательно, жилья на вновь доступной территории. Если не соблюдать правило 30 минут, то пробки на дорогах неизбежны.

9. Правильные улицы. Куда же город и без улиц? Наиболее известные проекты проектирования улиц: улицы Гридирон (под прямым углом), Органические улицы (идут в разные стороны), Свободная сетка (компромиссный).

10. Имя. Для кого-то может быть самым сложным пунктом. Название города должно быть строгим и отображать его суть, а также чтобы оно звучало хорошо на всех языках мира. Например, новая столица Египта будет называться King Abdullah Economic City.

3. Важные черты нового современного города.

Безопасное дорожное движение

4. Переход от частных автомобилей к общественному транспорту и велосипедам.

Самое первое и простое решение - обезопасить людей на дороге, убрать большинство «опасных» участников.

Известный французский урбанист Жиль Веско называет наблюдаемые перемены «новой мобильностью». Эта концепция заключается в том, что жители городов больше полагаются не на свои автомобили, а на общественный транспорт, каршеринг, велосипеды и данные, получаемые в реальном времени с помощью смартфонов. Веско прогнозирует революцию, которая изменит не только сложившееся отношение к транспорту, но и города в целом. «Цель — вернуть общественные пространства и создать город для людей, — говорит он. — Будет меньше загрязнения, шума, стресса, город станет более пригоден для пеших прогулок».

5. Переход на беспилотный транспорт

Исследователи из Массачусетского технологического института вместе со Швейцарским технологическим институтом (ETHZ) и Итальянским национальным исследовательским советом (CNR) придумали то, что они называют системой на основе слотов, которая основана на беспилотных автомобилях, которые могут разговаривать с контрольной точкой на перекрестке, так же как самолеты могут разговаривать с вышкой авиадиспетчера. Слот-система выделяет нужное «пространство» для каждого автомобиля, и автомобиль не может пересечь дорогу, пока его слот не будет готов. На практике это позволяет «мозгу» перекрестка точно настроить скорость каждого транспортного средства, которое входит в него, позволяя им проскользнуть мимо друг друга. Это обезопасит пешеходов и уменьшит количество пробок.

4. (Shared space) Убрать все знаки - звучит как ужасная идея, но на деле технология «shared spaces» или «общее пространство» снижает ДТП на улицах, а на перекрестках - на 30%. Идея состоит в том, что отсутствие каких-либо опознавательных знаков и разделительных полос заставит всех быть более осторожными - пассажиры замедляют ход и смотрят в оба. А поскольку автомобили не ждут на светофоре, им в среднем требуется меньше времени, чтобы проехать через переход. Такая система сильно распространена в азиатских странах: Индии, Вьетнаме и т.п.

Строительство городов будущего – это необходимый шаг человечества для улучшения качества жизни. В данный момент городов, которые и вправду можно назвать «городом будущего», не так уж и много: Неом, Эйкон-сити, Сюньань.

В России тоже есть города с встроенными в них функциями умного города. Это Иннополис и Доброград. Они построены на деньги компаний и частных предпринимателей.

Я уверен, что в будущем люди всех возрастов и классов будут использовать городскую среду практично и комфортно.

Загадки пирамиды

Руководитель: Ильина Е.А.

Наука геометрия возникла из практических задач, ее предложения выражают реальные факты и находят многочисленные применения.

Пирамида как геометрическая форма, пожалуй, одно из самых совершенных в природе. Интерес к пирамидам все больше и больше возрастает. Изучением пирамид занимались многие археологи, ученые, математики, и каждый из них открывал новые свойства этих сооружений. По сей день существует еще много загадок, связанных с пирамидами. Разгадать их еще предстоит будущим поколениям ученых и исследователей.

Все это вызвало у нас большой интерес и побудило их к более глубокому изучению свойств пирамид как с математической точки зрения, так и с других точек зрения.

Проводя исследование по нашей теме, мы рассмотрели большой объем информации и выяснили довольно много нового о пирамидах.

Начало геометрии пирамиды было положено в Древнем Египте и Вавилоне, однако активное развитие получило в Древней Греции. Первый, кто установил, чему равен объем пирамиды, был Демокрит, а доказал Евдокс Книдский. Древнегреческий математик Евклид систематизировал знания о пирамиде в XII томе своих «Начал», а также вывел первое определение пирамиды: телесная фигура, ограниченная плоскостями, которые от одной плоскости сходятся в одной точке.

Объектом исследования выступает пирамида.

Предмет исследования – свойства и загадки пирамид

Цели:

-изучить имеющиеся источники по теме: учебную, научную литературу, статьи периодической печати;

-построить модели пирамиды.

Гипотеза: пирамида изменяет внутреннюю структуру объектов, находящихся в ней.

Цель исследования предполагает решение следующих задач:

- Выяснить свойства геометрической пирамиды.
- Рассмотреть пирамиды в природе и в архитектуре.
- Выяснить в чем состоит загадка пирамид.
- Построить модели пирамид.
- Изучить влияние пирамид.
- Рассмотреть современные пирамиды.

Структура работы обусловлена целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, двух глав, заключения и библиографического списка.

Во введении обоснована актуальность выбора темы, определены предмет, объект, цель и соответствующие ей задачи, охарактеризованы методы исследования и источники информации.

В первой главе рассматриваются теоретические аспекты изучения пирамиды.

Во второй главе проводится исследование влияния пирамид на сохранность продуктов.

В заключение на основе рассмотренных вопросов даны соответствующие выводы.

Редакционная коллегия:

Ильина Е.А., Лебедева И.А. Сафарчева В.А., Степаненко Л.А., Сыркина М.А.

Руководитель проекта:

Неелова И.А.

Ответственный редактор:

Шорова Е.В.