

Отдел образования
администрации Московского района г. Санкт - Петербурга
ГООУ «Гимназия № 524» СПб



Сборник

**Из опыта исследовательской деятельности учащихся
гимназии №524 в 2011-2012 учебном году**

Санкт-Петербург

2012

Оглавление

- I. Из исследовательских проектов учащихся гимназии
- II. Рекомендации
 - 1. Положение о проектной деятельности
 - 2. Рекомендации по подготовке проектной исследовательской работы
 - 3. Примерные темы проектных исследовательских работ (10-11 класс)

Настоящий сборник подводит итог успешной исследовательской деятельности гимназистов в 2011-2012 учебном году.

Особенностью сборника является то, что в нем представлены результаты проектной деятельности гимназистов. Проекты представлялись и защищались на самых разных интеллектуальных площадках: в самой гимназии – на уроках и научно-практической конференции, во время сдачи экзамена, на конкурсах, фестивалях, научных чтениях и конференциях районного и городского уровней.

При этом – и это необходимо подчеркнуть особо – работа над проектами велась в течение всего учебного года, работа многоплановая и многоэтапная. В каждую из заявленных здесь работ вложено много труда – труда и души, и мысли. В качестве кураторов проектную деятельность сопровождали преподаватели гимназии и ВУЗов.

В сборник по сложившейся традиции включены основные положения выступлений учащихся гимназии – победителей секций очередной ученической научно-практической конференции. Сами секции были в основном сгруппированы по типам проектов.

Среди соавторов сборника – учащиеся 2-10-х классов. Палитра тем и направлений представленных изысканий свидетельствует о разнообразии интересов сегодняшних гимназистов и стремлении охватить как можно более широкий спектр актуальных проблем. И формулировки тем, и содержание самих проектов, и защита работ наглядно продемонстрировали весьма высокий уровень зрелости гимназистов в качестве исследователей.

В сборнике содержатся рекомендации по подготовке исследовательских проектов, а также приложен перечень тем проектов по различным предметам, рассчитанный на учащихся средней и старшей школы.

*Кандидат исторических наук,
учитель высшей категории
Биушкин Владимир Иванович*

I. Из исследовательских проектов учащихся гимназии

- ***Иванов Егор, Карпухина Полина, Серкова Екатерина, Сорокина Арина, Фролов Константин 2 Б класс***
- **Куратор проекта: Слепнева И.И.**
- **Исследовательский проект: «Секреты развития памяти»**

На уроке риторики по теме: «Мы - слушатели» нам предложили проверить, сможем ли мы запомнить и повторить предложение, в котором 14 слов. К сожалению, ни один ученик нашего класса не смог выполнить это задание без ошибок, хотя слушали все очень внимательно. Стало понятно, что для выполнения этого задания нужно не только внимание, но и память.

Память - одно из самых важных свойств нашего головного мозга. Она позволяет нам как бы «складывать» в голову нужную информацию, сохранять её там и вовремя её оттуда «доставать».

В глубокой древности, когда люди ещё не умели читать и писать, все знания передавались по памяти от родителей к детям. В наше время необязательно, да и невозможно, помнить всё обо всём. Есть книги, журналы, компьютеры. С их помощью можно узнать всё, что захочешь.

Но это совсем не значит, что память нам больше не нужна. Ведь, чтобы воспользоваться этими знаниями, надо уметь читать. Читать - значит, помнить, как пишутся и произносятся буквы, что обозначают слова.

Кроме того, есть много вещей, которые надо держать постоянно в голове:

- Как тебя зовут и где ты живёшь.
- Кто твои родители.
- Как зовут твоих друзей и знакомых.
- На какой сигнал светофора можно переходить дорогу...

И многое, многое другое.

Для того, чтобы легко и успешно учиться, тоже нужна хорошая память. А мы выяснили, что память у нас развита плохо. Возникла проблема: как улучшить память?

Для решения проблемы мы постарались ответить на вопросы:

1. Какая бывает память?
2. Какой вид памяти развит у каждого из нас лучше, а какой хуже?
3. Как можно развить свою память?

Из книг и Интернета мы узнали следующее:

1. Существует память произвольная и непроизвольная. При непроизвольном запоминании задача запоминания не ставится, это происходит без каких-то усилий. Мы сами собой запоминаем что-нибудь интересное, захватывающее, важное для нас. При произвольном запоминании человеку необходимо специальное сознательное усилие, чтобы что-то запомнить.
2. По способу запоминания память можно разделить на механическую и

логическую. При механическом запоминании процесс сохранения информации происходит без участия мышления, то есть без осмысления материала. При логическом запоминании материал необходимо предварительно осмыслить, понять.

3. По времени сохранения информации существует долговременная и кратковременная память.

4. Также память классифицируют по типу запоминаемой информации:

- Зрительная – это запоминание образов: лиц, цветов, форм, предметов и т.д. Эта память очень нужна художникам и конструкторам.
- Слуховая – это запоминание и точное воспроизведение разнообразных звуков, например, речевых, музыкальных. Такая память нужна музыкантам, людям, изучающим иностранные языки.
- Двигательная – это память движений. Это ходьба, танцы, пользование ручкой. Эти навыки формируются постепенно и доходят до автоматизма. Чем лучше развита эта память, тем проще человеку овладеть новыми движениями.
- Эмоциональная – это память на переживания. Запоминаются пережитые чувства, эмоции и события. Эта память участвует в работе всех видов памяти. То, что у человека вызывает эмоции, запоминается без особого труда и на более долгий срок.
- Словесно-логическая – это запоминание, сохранение и воспроизведение мыслей, понятий и словесных формулировок.

Затем мы обратились к школьному психологу, Кузьминой Алевтине Валерьевне. Она объяснила нам, как проверить, насколько у человека развиты зрительная и слуховая память. Проведя тестирование одноклассников, мы выяснили, что у всех ребят лучше развита зрительная память, а слуховая - гораздо хуже.

Мы обратились к взрослым с вопросом: «Как развить память?» Вот что они нам посоветовали:

- Вести здоровый образ жизни – гулять на свежем воздухе, достаточно спать, правильно питаться, пить витамины, заниматься спортом.
- Учить стихотворения, песни и скороговорки.
- Запоминать названия улиц, номера машин, домов и телефонов
- Читать и пересказывать.
- Разгадывать кроссворды, загадки, головоломки, ребусы.
- Играть в шахматы и шашки.
- Рисовать по памяти.
- Искать различия на картинках.
- Играть в ассоциации, в «Города» и в другие игры на запоминание.

Мы предположили, что если будем выполнять эти рекомендации, то через

несколько месяцев наша память улучшится.

В течение трёх месяцев учителя включали в уроки упражнения на развитие памяти. Кроме того, мы проводили с одноклассниками специальные игры.

Через каждый месяц мы проверяли свою память. Результаты тестирований показали, что количество ребят с хорошей памятью с каждым месяцем увеличивалось, а количество ребят с плохой памятью - уменьшалось. Итак, наша гипотеза подтвердилась.

Данный проект позволил нам сделать следующие выводы:

1. память поддаётся тренировке;
2. тренировка памяти не отнимает много времени, требуются только настойчивость и терпение;
3. главное правило: «Чтобы развить память, надо её развивать».

- **Шестопалова Мария. 6з класс**
- **Куратор проекта: Печерина С.В.**
- **Исследовательский проект: «Комикс – зримая литература или застывшая анимация?»**

Исследование посвящено изучению комикса, способов и приемов его создания, сравнительному анализу литературы, иллюстрации и комикса.

Цель работы: сравнить комикс и литературу, найти их отличия, доказать, что комикс можно отнести к отдельному виду искусства. Для этого необходимо:

- Рассмотреть и изучить иллюстрацию и цель ее появления в книге.
- Изучить историю возникновения комикса.
- Определить его смысловую составляющую.
- Описать приемы рисования комикса.
- Сравнить комикс и иллюстрацию с литературой.

Выяснить, чем комикс отличается от литературы, в чем её превосходит и, возможно, уступает.

Что такое иллюстрация? Рисунки художников рядом с текстом называются иллюстрациями. Это слово происходит от латинского «illustratio» - освещение, наглядное изображение. Иллюстрация может быть представлена как самостоятельный жанр изобразительного искусства. То, о чём рассказывает иллюстрация, придумывает автор. Назначение иллюстрации - «сделать наглядным» то, о чем рассказывается в книге, - события и действия, а также идею, побудившую автора написать книгу. При изучении истории развития иллюстрации можно проследить ее изменение от декоративной картинки до реалистичного изображения.

Что такое комикс, история его создания. Несомненное, хотя и сомнительное завоевание культуры XX века – комиксы. Истории в картинках существовали и раньше, но развитие жанра пришлось именно на последние 100 лет. Комиксы считают массовым искусством, появившимся в конце XIX-начале XX века. Учитывая публикацию первой комикс-серии в американских газетах, комиксу исполнилось 106 лет.

Определений комикса немало. Например, определение в Толковом словаре русского языка: «Комикс – небольшая, наполненная иллюстрациями книжка лёгкого, обычно приключенческого содержания, а также серия рисунков с соответствующими подписями».

В комиксах необязательно должен присутствовать текст, существуют и «немые» комиксы с интуитивно понятным сюжетом. Но чаще всего, прямая речь в комиксе передаётся при помощи филактера — «словесного пузыря», который «выдувается» из уст персонажа. Слова автора обычно помещают над или под кадрами комикса. Стандартный комикс имеет размер 17х26 см.

Классический комикс состоит из четырех или шести рисунков, которые связаны единством времени и действия повторяющихся героев. В пределах пространства всякий раз происходит завязка и кульминация события, которое невероятным образом сохраняет бесконечное «продолжение следует».

Комиксы могут быть любимы и по литературному жанру, и по стилю рисования. В виде комиксов адаптируются даже произведения классиков литературы. Рисунок в комиксе имеет некоторую долю условности. Он упрощается для скорости рисования и удобства восприятия персонажей.

Комикс тесно связан с кино и особенно с мультипликацией. Как отмечает МакКлауд, «фильм на плёнке — это очень медленный комикс. Пространство для комикса значит то же, что время для фильма».

Стандартный состав комикса.

Обложка передаёт основной смысл комикса. Помимо рисунка на обложке могут находиться: название, эмблема фирмы, цена, реклама, дата, подписи художников.

- Фронтиспис — рисунок перед титульным листом. Даёт читателю возможность побольше узнать о комиксе.
- Титульный лист — на нём могут находиться: краткое вступление, имена авторов, художников, контуровщиков и т.д. Может сопровождаться небольшими иллюстрациями.
- Основная часть — собственно сами страницы, количество которых не ограничено.

Появился комикс очень давно. История этого жанра уходит корнями глубоко в историю каждой страны. В XX веке комикс стал одним из популярных жанров массовой культуры. К этому времени комиксы в основном утратили комичность, за которую получили название. Основным жанром комиксов стали приключения: боевики, детективы, ужасы, фантастика, истории о супергероях.

В России своеобразным комиксом был лубок — вид искусства, для которого характерны доходчивость и ёмкость образа. Само название «лубок» появилось в XIX веке. До этого картинки, которые содержали пояснительные надписи, называли «фряжскими», после «потешными листами» и «простонародными картинками».

До сих пор в некоторых старых русских храмах на стенах сохранились своеобразные комиксы, рассказывающие о жизни и деяниях святых.

Позже русский комикс шагнул от плакатов к журналам — «Приключения Макара Свирепого» в детском журнале «Ёж», а позднее серия «Умная Маша» Б.Малаховского. С 1956 года начали издавать детский журнал «Весёлые картинки», создатели которого нередко прибегали к форме комикса.

Главным центром комиксов остаются США, где они пользуются огромной популярностью. Комиксы существуют по всему миру, от китайской маньхуа до японской манги, комиксов - книг в США и комиксов-сборников в Европе.

Если говорить об азиатских комиксах, то это, прежде всего, японская манга. В манге всегда были не только фантастические приключения, но и сказки, а также фэнтези, романтические истории и повести о древних воинах. Сейчас в Японии можно найти и манга-учебники по любым предметам, которые ничем не уступают обычным, и манга-энциклопедии, да и вообще всё, что угодно, созданное в виде комикса. 30% всей японской печатной продукции — это манга, предназначенная для всех возрастов: от малышей и до солидных взрослых. Особенностью манги является то, что практически вся она чёрно-белая, за редким исключением.

Стилевые особенности комикса.

- Обобщение – отказ от лишних деталей.
- Контурное рисование – каждый рисунок окружён контуром.
- Штампы изображения эмоций.
- Словесный пузырь.

История комикса продолжается, она пишется, рисуется, издаётся многотысячными тиражами в каждом журнале, в каждой книжке, мультфильме или сериале, которых объединяет одна мысль, одна идея – КОМИКС.

Литература в комиксах.

Обилие информации в современном мире перевело и литературу в более быстро воспринимаемую форму – рассказ в картинках. Первоначально литературу сопровождала иллюстрация, как зримое воплощение текста. Сейчас в разных странах, а особенно в Японии, распространён способ знакомства с классической литературой в форме комикса.

При чтении книги образы возникают в фантазии читателя, при просмотре иллюстрации фантазия может опираться на предложенное изображение. При прочтении комикса содержание (текст) показано ключевыми сценами комикса, текст отсутствует, есть только изображение.

Вывод. Комикс нельзя считать «литературой в картинках», так как он не заменяет прочтения литературного текста. «Кадры» комикса не заменяют кадров анимационного фильма.

- Комикс обладает стилизованными особенностями.
- Комикс рисуют конкретные авторы.
- Комикс создает застывшую анимацию.
- Комикс является особым видом искусства.

Можно сделать вывод, что комикс – самостоятельный вид графики.

- **Кузьминов Александр 7Б класс**
- **Куратор проекта: Светлова С.В.**
- **Исследовательский проект: Ахатина - самый крупный сухопутный моллюск.**

У каждого человека есть цель развиваться. Всё, что мы делаем - это ступени, ведущие к совершенству. Доказательством служит то, что человек эволюционирует, учится жить в созданных им условиях, а это и есть развитие. Мы можем совершенствоваться в любимых делах, спорте, учёбе. А можем делать это как существа. Такое совершенствование - это достижение гармонии с окружающим миром. Так как мы не имеем возможности выйти на улицу и сразу оказаться, к примеру, в диком лесу, нам надо создавать природу в своём мире. И такую возможность нам дают домашние животные. Некоторым нужен верный друг, некоторым украшение дома, некоторым доставляет удовольствие наблюдение за животными, а некоторые интересуются размножением в домашних условиях.

Темой моей работы являются гигантские улитки ахатины. И мой аргумент таков: эти существа являются одними из самых совершенных домашних животных. И вот моё доказательство.

Брюхоногие

Брюхоногие (гастроподы, улитки) являются самым многочисленным классом раковинных моллюсков. Тело делится на голову, внутренностный мешок и ногу.

Основным отличием гастропод от других классов является торсия, то есть поворот внутреннего мешка на 180 градусов. Улитки передвигаются с помощью мышечных сокращений подошвы, а самые маленькие могут делать это с помощью ресничек.

Гастроподы первично – обитатели моря, но многие из них перешли к наземному образу жизни. Маленькие пресноводные улитки умеют плавать вверх подошвой у поверхности воды. Долгое время люди не могли понять, как они это делают, но инженер Эрик Лога из Калифорнии понял, что они плавают за счёт волнообразных движений подошвы. Виноградных улиток употребляют в пищу. Некоторые гастроподы являются вредителями, некоторые – паразитами. Нередко случаются нашествия гастропод. В южных странах их боятся как саранчи. Бразилия подвергалась нашествию улиток, которые переносили опасные для человека инфекции. Администрация итальянского аэропорта Кальяри вынуждена была отменить все рейсы, так как улитки облепили все взлётные полосы.

В Англии устраивают гонки улиток. Их даже отправляли в космос, но, к сожалению, они прожили всего 4 месяца. Причиной тому, как полагают эксперты, послужило то, что туда полетели ослабленные особи.

Род ахатины – одни из самых крупных представителей сухопутных моллюсков. Вредители. В прошлом веке они были завезены во Флориду. Там они быстро размножились, поели растительность и начали есть известь с домов. В общем, превратились в национальное бедствие. Теперь там за содержание такой улитки грозит лишение свободы на пять лет. В остальных странах, где климат подходит для обитания ахатин, они тоже запрещены, так как могут сильно повредить хозяйству государства. А в других, как Россия, они широко распространены как домашние животные.

Ахатина фулика – это улитка, достигающая длины в 15-20 сантиметров. В зависимости от места обитания регулируется цвет и толщина раковины. Если улитка живёт в более влажных условиях – то раковина будет тоньше и прозрачнее, чем при обитании в более сухих местах. Цвет также регулируется питанием, но об этом будет говориться позже.

Внешний вид

Из-за наземного обитания у них хорошо развита нога, особенно ползательная подошва. Улитки передвигаются с помощью мышечных сокращений. На подошве имеются две ножных железы, выделяющие слизь, которая способствует передвижению по твёрдой поверхности. На голове имеются две пары щупалец. На верхней паре, более длинной, находятся глаза. Они различают степень освещения, видят предметы на расстоянии примерно 1 сантиметр. На щупальцах также имеются концевые вздутия, отвечающие за обоняние. Кожа складчатая, что обеспечивает кожное дыхание. Может чувствовать степень освещения, как и глаза, особыми клетками. А также кожа головы, переднего края ноги, передней поверхности тела и вход в дыхательную полость обладают способностью химического чувства. Ещё на голове находится рот с очень развитой радулой. За осязание отвечают подошва и щупальца. На шее у улитки находятся половые органы.

Поговорим о домашнем содержании.

Террариум: Для улитки требуется террариум. Дно должно быть покрыто 5 - 7 сантиметрами грунта, чтобы улиткам было куда закапываться. Это могут быть опилки, земля, кокосовый субстрат, торф, песок и т.д. Климат должен быть влажным, поддержание влажности можно вести с помощью распыскивателя. Опрыскивать надо минимум 2 раза в день. Лампу для освещения террариума лучше не ставить так как: во первых, будет сухо, во вторых, улитки не любят яркий свет.

Питание: Рацион ахатин нельзя назвать скудным. Они питаются многими видами овощей, фруктов, зелени, а также другими продуктами. При кормлении улиток надо следовать некоторым правилам. Необходимым аспектом в питании этих улиток является источник карбоната кальция – ведь им нужен материал для постройки раковины. Им можно давать для этого молотую скорлупу яиц (куриных или перепелиных), сепию, ракушечник, природный мел. Я же добавил камень для украшения аквариума, в структуре которого содержался этот минерал. Мои улитки его сразу нашли и стали активно поедать. Если вы добавите в еду что-то жареное, маринованное, копчёное, а, особенно, солёное, то это может привести к летальному исходу. Также нельзя сильно баловать ахатину. Бывали случаи, когда, попробовав банан, питомец отказывался есть остальные продукты. Чтобы содержать в аквариуме гигиену, убирайте остатки пищи, иначе в аквариуме заведутся дрозифилы.

После кормления надо опрыскивать стенки и грунт, чтобы улитки могли попить. Можно поставить и ящичек с водой. Молодые улитки требуют ежедневного кормления. А взрослых уже можно 1-2 раза в неделю. Поведение улитки расскажет вам, какого она требует кормления. Если ест часто и с аппетитом – то частого. Если неохотно – то, соответственно, редкого.

Как улитки едят: Улитки – самые зубастые животные в мире. У них все зубы находятся на язычке – радуле. Когда улитка ест, она лижет пищу. И радулы хватает на такие твёрдые овощи, как морковь, не говоря уже о камнях. Человек берёт улитку на руки, и она щекочет его ладонь. Так можно почувствовать этот орган.

Последствия кормления: Я кормил своих улиток разнообразными продуктами, и они долгое время употребляли камень, содержащий кальций. Раковины у них стали тёмно-коричневыми с нежно-бежевыми полосками.

Поведение: Ахатина – ночное животное. Днём она зарывается в грунт. Но ночью можно слышать шебаршение панцирей о стенки террариума. Активность животных зависит от сезона, температуры, влажности и других факторов. Я провёл исследования: Некоторое время я опрыскивал улиток два раза в день, и ещё некоторое – один раз в день. Во время испытаний первого варианта опрыскивания улитки вели себя намного активнее.

Весной ахатины вели себя активно, летом тоже, но к наступлению осени начали подолгу сидеть в грунте и не высовываться наружу. А в начале зимы вообще двигаются только тогда, когда я проведу опрыскивание. Молодые улитки намного активнее взрослых. Скорее всего (и это уже говорилось) всё из-за потребности в пище. У «молодёжи» она намного выше. Активность животных повышается после чистки террариума. Повышается она также во время спаривания. Улитки ползают по террариуму и смотрят в разные стороны, ища партнёра. После того, как будет создана кладка, улитки долгое время проводят в грунте у места отложения яиц. Ахатины - очень умные животные и легко могут узнать своего хозяина по рукам.

Размножение: Разводить ахатин - занятие не очень трудное. Мои начали плодиться самостоятельно уже через полгода после рождения.

Половые органы: Перед оплодотворением на шее у обеих особей появляются белые точки – половые органы. Они выбирают подходящий момент и делают кладку. Перед этим можно увидеть у улитки в отверстии между панцирем и шеей «сгусток из яиц». Ахатина может сделать не одну кладку, а несколько. У меня появлялись яйца размером 4-5 миллиметров.

Маленькие ахатины: После момента отложения яиц прошёл примерно месяц, и из яиц начали появляться маленькие копии ахатин серого цвета. Поначалу они сидят в панцирях, но потом, привыкнув, начинают ползать по стенкам и пить воду. Потом приползают к пище. Уже через несколько дней малыши активно ползают с родителями.

Развитие: Ахатины, которых мне отдали, выросли очень и очень быстро. Получилось, что из 10 лет своей жизни улитки вырастают чуть больше чем за первые полгода с 1 сантиметра до 12.

Вывод: Ахатина фулика является довольно интересным видом моллюсков. Разводить их дома очень познавательно. Некоторые люди не любят улиток, поэтому им лучше их не заводить – зачем же мучить себя. Но многие после более близкого знакомства с такими организмами меняют свою точку зрения. Это животное легко может быть не только наглядным биологическим пособием, но и верным другом.

Исследовательский проект: *Влияние изменения условий окружающей среды на скорость прохождения световой фазы фотосинтеза*

Куратор проекта: *Кривошеина И.В.*

Задумывались ли вы когда-нибудь о процессе фотосинтеза? Кажется, что он довольно простой: получение глюкозы и кислорода из углекислого газа и воды под воздействием света. Но в действительности всё оказывается намного сложнее, так как от фотосинтеза напрямую зависит жизнь людей.

Благодаря фотосинтезу мы дышим воздухом, благоприятным для нас и дающим нам необходимый для метаболизма кислород. Этот процесс интересен со стороны биохимии, биофизики, анатомии и физиологии растений, а также экологии.

С помощью интегрированных наук (биофизики и биохимии) подробно изучается фотосинтез. Проводятся различные опыты и исследования для полного осознания этого процесса. Но растения важны не только с теоретической, но и с практической точки зрения.

Вырубая леса - «лёгкие планеты», мы лишаем себя уникальных очистителей и обогатителей воздуха, которые способны делать это благодаря фотосинтезу. К тому же в наши дни учёные пытаются с помощью современных технологий воссоздать процесс фотосинтеза в искусственных растениях, тем самым делая шаг в решении проблемы парникового эффекта.

Но растения не только являются важнейшими продуцентами биосферы Земли, но также используются людьми в пищевой, фармацевтической промышленности; для изготовления стройматериалов (древесина); в качестве корма для скота и в декоративных целях. А ведь всё это зависит от здорового роста растений, следовательно, и от эффективности процесса фотосинтеза.

Чтобы увеличить урожайность на сельскохозяйственных угодьях, люди используют различные удобрения, которые не являются естественными и часто загрязняют почву. Но скорость процесса фотосинтеза можно увеличить естественным и экологически чистым путём. Меня очень привлекла эта идея, так как в моём доме имеются комнатные растения, и мне стало интересно, каким образом можно ускорить их рост, этим и объясняется выбор темы моего исследования.

Цель моей работы: отследить скорость прохождения световой фазы фотосинтеза в зависимости от условий окружающей среды.

Исходя из этого, я считаю, что целесообразно выделить следующие задачи:

- Подробнее разобрать процесс фотосинтеза.
- Выяснить, какие факторы влияют на скорость этого процесса.
- Провести ряд опытов, которые изменяют скорость фотосинтеза.

С элодеей были проделаны опыты по изменению степени освещённости, изменению температуры, добавлению химических веществ ($MgSO_4$, и $KMnO_4$), а также изменению спектрального состава света.

По результатам проведенного исследования я пришёл к следующим выводам:

- Исходя из проделанных опытов, было выяснено, что интенсивность фотосинтеза растёт при увеличении степени освещённости, но, когда уровень освещённости достигает 10000 люксов, скорость фотосинтеза растёт очень незначительно.
- Самым эффективным оказалось увеличение температуры до 30 градусов при высокой степени освещённости, но при температуре 35 градусов скорость фотосинтеза начинает падать.
- Опыты с добавлением химических веществ показали, что снабжать растение макро и микроэлементами необходимо в комплексе.
- Для эффективного фотосинтеза растению необходимо поглощать все цвета спектра, на опыте было обнаружено, что, если на растение попадает только один цвет, то скорость фотосинтеза уменьшается.
- Из всех цветов спектра красный и синий обладают наибольшей эффективностью (так как оптимумами поглощения хлорофилла являются красный и синий цвета), а зелёный – наименьшей, чем объясняется зелёная окраска растений.

- **Шлюева Марина 7В класс**
- **Исследовательский проект: Шиншиллы. Содержание и уход.**
- **Куратор проекта: Светлова С.В.**

Кто такие шиншиллы?

Кто такие шиншиллы? Не все знают об этом забавном зверьке. Кто-то скажет, что это мышь или крыса, но это не так. Этих зверьков не назовёшь ни хомяком, ни каким-либо другим животным. Выделяется отдельное семейство – шиншилловые. Другое название - высокогорная перуанская белка. Так иногда называют этих зверьков.

Шиншиллы (лат. *Chinchilla*) — род **шиншиллы** семейства шиншилловых отряда грызунов. Различают два вида: малая длиннохвостая или береговая шиншилла и короткохвостая или большая шиншилла. Естественный ареал обитания — пустынное высокогорье Анд в Чили, Перу, Боливии и Аргентине...

Шиншиллы являлись объектом интенсивной охоты из-за ценного меха, что привело к сильному уменьшению их численности. На данный момент шиншиллы занесены в Красную книгу Международного союза охраны природы и природных ресурсов. Длиннохвостые шиншиллы разводятся на мех на фермах во многих странах, а также распространены в качестве домашних животных.

Из истории

По преданиям южноамериканских индейцев, название зверька связано с индейским племенем «чынчыл», «чынча» или «хинха», представители которого носили одежды из мягкого меха горных грызунов.

Инки по достоинству оценили мех шиншилл. Изделия из него были возведены в ранг королевских атрибутов, и только избранные из знати имели право носить такую одежду. Тем не менее, количество отлавливаемых шиншилл возросло. Имеются свидетельства того, что инки не только отлавливали шиншилл, но и выращивали их. Они были первыми, кто стал держать в домашних условиях этих симпатичных, чистоплотных зверьков.

Первые шубы из меха шиншилл, естественно, впервые появились в королевском дворце Испании. Чтобы удовлетворить спрос, возникший в странах Северной Америки и Европы на изумительный мех, ежегодно отлавливались миллионы зверьков.

О размерах уничтожения шиншилл в их естественной среде обитания говорят официальные данные экспорта шкурок из Чили в период с 1885 по 1918 годы. В итоге к середине XX века на громадных территориях не осталось ни одного зверька. Они могли исчезнуть, но запретили их экспорт. Количество шиншилл начало возрастать.

Краткое описание

У шиншиллы благодаря крупным глазам очень выразительная мордочка. Уши у неё расположены на макушке, длиной 3-6 см, очень подвижны и округлой формы. В нижней части щёк хорошо заметны развитые «усы» - вибриссы, длиной 8-10 см, торчащие в разные стороны, служат для осязания попадающихся на пути предметов. Они помогают шиншиллам ориентироваться при передвижении в сумерках или в тёмных, тесных

трещинах скал. Кроме того, при передвижении в этих трещинах тело зверьков может сжиматься в вертикальном положении - с боков, что облегчает проникновение в узкие пустоты.

Активность шиншилл приходится на сумерки и ночь, поэтому они хорошо видят не только днём, но и ночью. Эти зверьки могут продвигаться по почти отвесным скалам и осыпям во время поиска корма. мех шиншилл очень мягкий как пух или бархат. Он хорошо приспособлен к местам их обитания. С помощью мехового покрова зверьки поддерживают тепло и экономят энергию. Общаются шиншиллы своеобразно. Издаваемые ими звуки похожи на кваканье, кряканье.

Окрасы шиншилл

Существует очень много окрасов шиншилл. В настоящее время различают около 40 цветовых мутаций, а с их многочисленными оттенками – приблизительно 250. Все они выведены от 4 доминантных окрасов (стандартный, черный бархат, белый, бежевый), полученных в 50-60 годах прошлого века.

Белый бархат: Шиншилла белый бархат имеет два гена окраса - белый Вильсон и бархат.

Шиншилла с таким окрасом выглядит как белая, но при этом у неё есть характерные признаки бархата – диагональные полосы на лапах, тёмная маска на мордочке, широкие лапки. «бархатный» нос, который значительно улучшает форму головы зверька.

Черный бархат: У шиншиллы окраса чёрный бархат насыщенно чёрный оттенок меха. У бархата на мехе не должно быть ряби. Для зверьков этого окраса характерна круглая, и вытянутая мордочка. На носу имеется горбинка. На лапках вертикальные черные, хорошо покрашенные полосы.

Серый стандарт: Стандарт – это природный окрас шиншиллы. Мех этих шиншилл имеет рябь и разные оттенки серого на изломах. У стандарта очень густой и ровный мех. Светлые стандартные очень похожи на бежевых.

Бежевый: Цвет глаз у бежевых шиншилл насыщенный рубиново-красный. Считается, что чем лучше бежевая шиншилла – тем более у неё тёмно-рубиновые глаза. Ещё одна особенность зверьков – пигментные пятна на ушках. Мех – ровный без белых переходов.

Шиншиллы в природе

Природный цвет шиншиллы варьирует на спине и боках от светло-серого до тёмно-серого с голубоватым оттенком, на брюшке голубовато-белый, с не большим, подобным белке, телом, большими мышеподобными ушами и хвостом с густым мехом. Из каждой луковицы у шиншиллы растёт более 50 волосков. Взрослая шиншилла в природе весит 400-500г. Шиншиллы населяют сухие скалистые районы на высоте от 400 до 5000 метров над уровнем моря, предпочитая северные склоны. В качестве убежищ используются расщелины скал и пустоты под камнями, в случае их отсутствия зверьки выкапывают нору. Шиншиллы прекрасно приспособлены к жизни в горах. Их скелет сжимается в вертикальном направлении, позволяя животным пролезать сквозь узкие вертикальные трещины. Хорошо развитый мозжечок(отдел головного мозга позвоночных, отвечающий за координацию движений, регуляцию равновесия и мышечного тонуса), позволяет зверькам прекрасно передвигаться по скалам. Большие чёрные глаза, длинные усы - вибриссы, крупные овальные уши - не случайность - это приспособление к

сумеречному образу жизни. По некоторым данным, продолжительность жизни шиншиллы может достигать 20 лет.

Шиншиллы ведут колониальный образ жизни; пищей им служат различные травянистые растения, в основном, злаковые, бобовые, а также мхи, лишайники, кактусы, кустарники, кора деревьев, а из животной пищи - насекомые. Длина тела 22-38 см, хвоста - 7-15 см.

Голова крупная, глаза большие, уши округлые 5-6 см, Вибриссы 8-10 см.

Именно длиннохвостая шиншилла содержится в качестве домашнего животного и разводится на мех на многочисленных фермах.

Их биология в естественных местах обитания практически не изучена, основные данные о поведении, размножении, физиологии получают в искусственных условиях.

Сейчас шиншиллы охраняют в местах исконного обитания в Южной Америке, однако, их ареал и численность сильно сократились.

Шиншиллы в домашних условиях

В наше время шиншиллы чаще живут в домашних условиях, чем в природе.

Это очень весёлые и игривые зверьки. Они ведут ночной образ жизни, а днём спят.

Зато если выпускать их бегать по вечерам, то шиншилла будет бегать рядом или проказничать.

В домашних условиях они питаются специальным кормом, который продаётся в зоомагазинах. Также им дают сено и разные лакомства. В клетки ставят специальные камни для сточки зубов.

Так как шиншиллы - грызуны, им нужно давать разные палочки для грызения. В ход идут и полочки, и домики, а если она бежит по дому, то всё, что попадётся хитрому зверьку на глаза, будет разгрызено. Шиншиллу можно содержать по одной, но тогда зверьку будет скучно, и надо будет с ним больше общаться.

- **Ведунов Семен 8 В класс**
- **Куратор проекта: Маяниц Н.И.**
- **Исследовательский проект: «Использование нанотехнологий в науке и жизни»**

Как известно, во все времена существовало две аллотропии углеродных соединений: графит и алмаз. Оба обладают уникальными свойствами. Алмаз – самое прочное вещество в природе, благодаря группировке атомов, образующих необычайно прочную кристаллическую решётку. Иное дело - графит, состоящий из плоских слоёв, лежащих один на другом, как карты в колоде. В каждом слое связи между атомами прочны, но сами слои соединены довольно слабо, легко сдвигаются и ломаются.

Алмаз широко используется для изготовления особо прочных поверхностей, примером тому служит алмазное напыление на бормашине, стоматологическом инструменте.

Графит же благодаря своей высокой электропроводимости используется в электронике.

В 1985 году становится известно, что группе химиков (Ричарду Смолли, Роберту Керлу и Гарольду Крото) удалось открыть новую разновидность углерода. Многие учёные не восприняли это заявление серьёзно и сочли какой-то ошибкой.

Молекула этой ранее неизвестной аллотропии углерода имела кристаллическую решетку, состоящую из порядка 60-ти атомов углерода, имела сферическую или эллиптическую форму и напоминала футбольный мяч.

Новая молекула получила название «Фуллерен» в честь архитектора Ричарда Фуллера .

Для нанотехнологий открытие учёных химиков имело огромное значение. Фуллерены – это наночастицы, сочетающие в себе свойства вышеуказанных алмазов и графита, но и имеющие свои особенные ценные свойства. При добавлении этих молекул в другие вещества они придают им уникальные свойства, изменяя их плотность, растворимость или придавая небывалую прочность. Таким образом, из веществ, содержащих фуллерены, нанотехнологи научились изготавливать прочнейшие полимеры – тончайшие, но очень прочные плёнки. Эти материалы за частую не уступают закалённой стали или титану.

Кристаллы фуллериты нашли применение в электронике и компьютерах. Благодаря прочности алмаза и лёгкости графита фуллериты очень легко нанести на необходимую поверхность, но почти невозможно удалить.

Проведя небольшое исследование, мне удалось рассчитать, что при смешении порошка из фуллереновых частиц (C_{60}) и кристаллического порошка гидроортофосфата аммония ($(NH_4)_2HPO_4$) в воде (H_2O) мы получаем кристаллический раствор. Спустя 1-2 недели раствор кристаллизуется и образует прочный кристаллический «лес». Этот кристалл, в отличие от простых солевых кристаллов, не растворяется в воде. Необходимо провести тест на электропроводимость кристалла.

•

Мещерская Дарья, Козырева Софья 10 Б класс

- **Куратор проекта:** *Ласточкин В.В., кандидат биологических наук, преподаватель СПбГУ*
- **Исследовательский проект:** *«Влияние аноксии и последующей реаэрации на содержание аскорбиновой кислоты в проростках пшеницы и риса»*

Живые организмы часто оказываются под действием неблагоприятных факторов среды. Особенно им подвержены растения, в силу прикрепленного образа жизни. Самым главным неблагоприятным фактором является кислородная недостаточность. После возвращения растений в условия нормальной аэрации возникает окислительный стресс (о.с.). Растения, устойчивые к аноксии устойчивы и к о.с.

В северо-западных регионах России условия способствуют возникновению кислородной недостаточности, поэтому изучение путей адаптации растений к о.с. актуально.

При возвращении растений в нормальные условия аэрации в их клетках активируются повреждающие механизмы, ключевым из которых является образование и накопление активных форм кислорода (АФК). Это может быть определено как «окислительный стресс». Устойчивые растения обладают более эффективными системами - антиоксидантной защитой. Наиболее изученным и сильным антиоксидантом является аскорбиновая кислота (витамин С), которая играет ключевую роль в детоксикации АФК.

Целью настоящей работы стало изучение действия аноксии и последующей реаэрации на содержание аскорбиновой кислоты в растениях двух видов, различающихся по устойчивости к дефициту кислорода.

В задачи данной работы входило:

- Изучить влияние аноксии и последующей аэрации на концентрацию окисленной и восстановленной формы аскорбата у пшеницы и риса.
- Сравнить использование аскорбата растениями, различающимися по устойчивости к кислородной недостаточности.

Аскорбиновая кислота (витамин С) является одним из наиболее простых витаминов и одной из наиболее распространённых слабых кислот растительной клетки (*рис. 1*). Все растения и все животные, за исключением приматов и гвинейских свиней, могут синтезировать аскорбиновую кислоту. Выделяют три типа биологической активности аскорбиновой кислоты: как фактор ферментов, детоксикация радикалов и донор/акцептор в транспорте электронов (Padh, 1990). К тому же, в некоторых видах растений, аскорбиновая кислота является субстратом для биосинтеза щавелевоуксусной и винной кислот.

Антиоксидантные функции аскорбиновой кислоты

Как у растений, так и у животных L-аскорбиновая кислота ферментативно и неферментативно взаимодействует с разрушающими радикалами кислорода и их производными, которые носят название активных форм кислорода (АФК).

Образования АФК усиливается под действием разнообразных стрессорных воздействий окружающей среды, таких как засуха, повреждение, засоление, высокая инсоляция, аноксия, загрязняющие агенты. Аэробные организмы приобрели ряд эффективных механизмов для детоксикации этих форм ферментативными и неферментативными способами. (Низкомолекулярные антиоксиданты).

Контролируемое образование АФК может быть также полезным для организма. Например, в процессе взаимодействия растения с патогеном, его узнавание стимулирует «окислительный взрыв» и координирует защитный ответ, опосредованный АФК. Массовое образование АФК может запускать реакцию сверхчувствительности, которая приводит к быстрой и локализованной клеточной гибели.

Рост высших растений является результатом двух разных процессов: клеточной пролиферации и клеточного роста. . Как L-аскорбиновая кислота, так и окисляющий её фермент (аскорбатоксидаза) прямо или косвенно вовлечены в оба эти процесса. Известно, что L-аскорбиновая кислота и продукты её окисления оказывают влияние на растяжение клеточной стенки растительной клетки вследствие некоторых предполагаемых механизмов.

Недостаток кислорода вызывают у растений окислительный стресс. Стресс, вызванный кислородной недостаточностью, подразделяется в растительных клетках на три разных физиологических состояния: временная гипоксия, аноксия и реаэрация (Blokhina et al., 2002). Продукция активных форм кислорода (АФК) характерна для гипоксии и, особенно, для реаэрации. Для защиты от действия АФК все аэробные организмы приобрели в процессе эволюции защитную антиоксидантную систему.

Аскорбат является наиболее изученным и сильным антиоксидантом. Поскольку аскорбиновая кислота является одним из основных молекулярных антиоксидантов, принимающих участие в работе как ферментативной, так и неферментативной антиоксидантной системы. В настоящей работе было проведено исследование влияния аноксии и последующей реаэрации на содержание аскорбата в тканях проростков пшеницы и риса.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходно в тканях пшеницы содержание аскорбиновой кислоты существенно преобладало над содержанием дегидроаскорбата, что свидетельствует о достаточно высоком антиокислительном статусе клеток. Тем не менее, уже после действия аноксии наблюдается изменение редокс-показателя аскорбиновой кислоты с точностью до наоборот, что указывает на истощение пула антиоксидантов. В условиях реаэрации наблюдалось дальнейшее снижение содержания аскорбата и накопление дегидроаскорбата в побегах пшеницы, тогда как в корнях наблюдалось некоторое восстановление содержания аскорбата. Разница в накоплении дегидроаскорбата между корнями и побегами может быть объяснена доступностью кислорода для побегов и меньшей доступностью для корней, которые погружены в водный раствор. Таким образом, неустойчивое к аноксии растение не обладает эффективной антиоксидантной системой.

Исходно в тканях риса содержание аскорбиновой кислоты незначительно превышало содержание дегидроаскорбата, что отличает эти растения от растений пшеницы. В условиях аноксии не наблюдалось существенного снижения редокс-потенциала и накопления дегидроаскорбата в тканях проростков риса. При реаэрации у риса не происходило существенного преобладания дегидроаскорбата над аскорбиновой кислотой, напротив, в большинстве случаев содержание аскорбиновой

кислоты было выше. Таким образом, устойчивое к гипоксии растение – рис – обладает способностью сохранять свой редокс-потенциал в условиях окислительного стресса.

Выводы:

- В условиях аэрации содержание аскорбиновой кислоты выше, чем содержание её окисленной формы – дегидроаскорбата.
- В условиях аноксии у устойчивого растения соотношение между содержанием аскорбата и дегидроаскорбата не изменяется, тогда как у неустойчивого растения – окисленная форма преобладает над восстановленной.
- В условиях реаэрации происходит изменение редокс-потенциала в сторону снижения, однако у устойчивого растения он сохраняется на достаточно высоком уровне, тогда как у неустойчивого происходит его резкое падение.
- Антиоксидантная система устойчивого к гипоксии растения работает с большей эффективностью, по сравнению с антиоксидантной системой неустойчивого, чем и можно объяснить различие в их устойчивости.

- **Станкова Анастасия 10 В класс**
- **Куратор проекта:** *Ласточкин В.В., кандидат биологических наук, преподаватель СПбГУ*
- **Исследовательский проект:** «Грибы»

Грибы были объектом внимания человека с незапамятных времен. Однако многообразие грибов столь велико, что процесс их познания затянулся, до сих пор еще не завершен, и так как и прежде, их исследователей ждут многочисленные сюрпризы. В связи с этим вполне уместно вспомнить слова французского ботаника А. Вейана, сказанные им еще в 1727 г.: «Грибы – изобретение дьявола, придуманное им для того, чтобы нарушать гармонию остальной природы, смущать и приводить в отчаяние исследователей-ботаников».

Интерес человека к грибам не пропадает до сих пор. Проводятся исследования, открываются новые виды, защищаются докторские диссертации.

В 2008 году вышел российский фильм «Плесень», рассказывающий о плесени и раскрывающий перед обывателями некоторые загадки этих таинственных грибов.

Плесень появилась на Земле 200 миллионов лет назад. Она убивает и спасает от смерти. Ее называют «хлебом дьявола» и «плевок бога». Она сказочно красива, но вызывает отвращение. Она вездесуща и неистребима, и сопровождает человека от рождения до смерти. Возможно, именно она является хранителем жизни на Земле, но способна превратиться в «чуму XXI века». И мы даже не предполагаем, какие древние тайны и скрытые силы таит в себе эта проклятая и благословенная...плесень!

В 2003 году под саркофагом Чернобыльской АЭС были обнаружены скопления черной плесени, которая питается радиацией. Она способна выжить даже в открытом космосе. И если произойдет глобальная катастрофа, и жизнь на Земле исчезнет, то плесень выживет.

Общеизвестно, что чаще всего встречающаяся в домах плесень – мукор и пеницилл. Мукор более распространен на пищевых продуктах, к тому же, имеются факты, что мукор способен выжить даже в бескислородных условиях. Этот факт и стал предметом настоящего изучения.

Кислородная недостаточность – распространенное неблагоприятное воздействие окружающей среды. Ее возникновению способствуют условия северных и северо-западных регионов России, связанные с избыточным количеством осадков, образованием ледяной корки при систематических оттепелях и заморозках. Изучение путей адаптации организмов (в первую очередь грибов и растений) к кислородной недостаточности представляет большой интерес и имеет значительную практическую ценность для сельского хозяйства.

Однако, хотя существует достаточно большое количество исследований, посвященных влиянию гипоксии и аноксии на растительные организмы, влияние аноксии на грибы в научных работах не рассматривалось. Исследований, посвященных влиянию аноксии на жизнедеятельность грибов, также практически не встречается.

В связи с вышеизложенным целью настоящей работы было изучение влияния аноксии на жизнедеятельность гриба мукора.

В связи с вышеизложенным были поставлены следующие задачи:

- Изучить влияние аноксии на развитие гриба муко́ра.
- Определить содержание белка в грибных тканях при аноксии и в период аэрации.
- Выявить зависимость между содержанием белка и стадией развития гриба.

Грибы - особая форма жизни, самостоятельное царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы, коренным образом отличающиеся от растений и от животных.

Понятие о грибах сформировалось лишь к 1970-м годам.

Характерной особенностью грибов является наличие как собственных признаков, так и признаков растений и животных.

В царстве грибы выделяется несколько классов, один из которых – фикомицеты, к которому и относится изучаемый мною порядок низших грибов – муко́ровый гриб.

У муко́ровых грибов различается половое (зигогамия) и бесполое размножение.

Муко́ровые грибы относят к плесневым (плесень – различные грибы, образующие мицелий без крупных, легко заметных невооруженным глазом, плодовых тел.)

Муко́ровые грибы в основном сапрофиты, лишь некоторые из них ведут паразитический образ жизни.

Муко́ровые обитают на самых различных субстратах, в том числе и в почве, при этом обогащая ее аммонийным азотом.

Многие из видов муко́ра вызывают порчу продуктов питания и кормов, при этом некоторые из видов могут вызывать серьезные заболевания у животных и человека.

Муко́ровые грибы – аэробы, но при этом некоторые из видов способны жить в условиях аноксии.

Именно возможность муко́ра нормально функционировать в анаэробных условиях и была темой моих исследований.

Объектом исследований являлся мицелий плесневого гриба муко́ра.

Для создания анаэробных условий мицелий гриба поместили в анаэробную камеру.

Выделение белка и измерение его содержания производилось по методу Брэдфор.

В ходе эксперимента производилось сравнение спороношения муко́ра в нормальных условиях и после аноксии и сравнение содержания белка в мицелии гриба, находившегося в нормальных условиях, и гриба, находившегося в условиях аноксии.

Работа выполнялась на кафедре СПбГУ.

Полученные результаты свидетельствовали не только о высокой стабильности обмена веществ муко́ра, но указывали на возможность биосинтетических процессов, в том числе и трансляции, у грибов в условиях аноксии.

Выводы:

- анаэробные условия замедляют развитие плесневого гриба муко́ри и препятствуют его спороношению;
- накопление белка вегетативным телом гриба, которое происходит в условиях

нормоксии, тормозится аноксическим воздействием;

- анаэробные условия не вызывают снижение содержания белка в мицелии гриба;
- плесневый гриб мукор обладает высокой устойчивостью к одному из основных внешних факторов – кислородной недостаточности

Лобырь Полина, 10 В класс

- **Куратор проекта:** *Дусь Е.В.*
- **Исследовательский проект:** *«Здоровые родители – здоровые дети»*

Актуальной проблемой в настоящее время являются врожденные пороки развития, которые по статистике имеются у 7% новорожденных. Врожденные пороки – это страшная вещь в жизни каждого малыша. Ведь смертность по причине порока развития у детей занимает третье место среди всех причин на первом году их жизни.

Цель: донести до учащихся средних и старших классов информацию об опасности вредных привычек и хронических заболеваний для них самих и их будущих детей.

Задачи:

1. Исследовать различные материалы по данной проблеме; проконсультироваться в 39 детской поликлинике; сделать статистический анализ
2. Попытаться оценить влияние вредных привычек и хронических заболеваний на организм человека, в частности на его репродуктивную функцию;
3. Пробудить у подростков интерес к самостоятельному изучению данной проблемы;
4. Создать учебное пособие для использования на уроках ОБЖ и биологии в 8-11 классах

Для того, чтобы понять, из-за чего возникают пороки развития у детей нужно вспомнить несколько важных понятий.

Онтогенез (от греч. «ontos»— сущее и «genesis» - существование) - индивидуальное развитие особи, вся совокупность её преобразований от зарождения до конца жизни. Этот термин был введен Э. Геккелем в 1866 г. В процессе онтогенеза происходят рост, дифференцировка и интеграция частей развивающегося организма.

Онтогенез есть реализация генетической программы развития, которая ориентирована на постепенную коррекцию морфологии и функций организма под влиянием внешних факторов и для согласования с ними.

Онтогенез человека включает в себя 3 основных этапа:

- Проэмбриональный период.
- Эмбриональный (внутриутробный) период.
- Постэмбриональный период (период развития ребенка после рождения)

В своей работе я проанализировала все три периода развития, так как каждый из них по-своему важен для будущей жизни и здоровья ребенка.

Проэмбриональный период развития

В проэмбриональном периоде развиваются и формируются женские и мужские половые клетки – гаметы, которые при слиянии образуют оплодотворённое яйцо (зиготу). Необходимо отметить, что основная ответственность за будущую жизнь и здоровье

ребенка несет его мать, по той причине, что у девочек, в отличие от мальчиков, у которых половые клетки (сперматозоиды) обновляются каждые 2 месяца, яйцеклетки закладываются внутриутробно, ещё на 11-12 неделе беременности. Таким образом, еще пока девочка находится в утробе матери, у нее уже заложены все яйцеклетки, каждая из которых может впоследствии, когда девочка вырастет и сама забеременеет, дать начало новому организму. И если при беременности матери происходит воздействие каких-либо вредных факторов, то они могут повлиять на яйцеклетки плода-девочки, что может проявиться уже у внуков и внучек этой беременной женщины. Так вот через яйцеклетку протекание беременности бабушки может повлиять на ее внуков (детей дочери).

Эмбриональный период развития

Эмбриональный период – это период онтогенеза, начинающийся с момента оплодотворения и продолжающийся до выхода зародыша из яйцевых оболочек. Он играет важную роль в развитии ребенка, так как именно в этом периоде происходит формирование всех жизненно важных органов. И если в течении беременности мать ребенка будет подвержена каким-либо вредным факторам, это скажется на полноценном развитии её ребенка. Причины сбоя в развитии и примеры вредных факторов рассмотрены ниже.

Постэмбриональный период развития

Постэмбриональный онтогенез человека делится на возрастные периоды, каждый из которых характеризуется различными анатомическими и физиологическими изменениями в организме. Изучение генетической программы онтогенеза помогает выявлять причины возникновения многих болезней и разрабатывать новые методы их лечения.

Однако то, как будет развиваться ребенок в постнатальномпериоде развития, напрямую зависит от здоровья его родителей. И мне хотелось бы поподробнее рассмотреть причины, из-за которых могут возникнуть сбои в системе развития ребенка и к каким именно последствиям они могут привести.

Классификация врожденных пороков развития

Врожденные пороки развития можно разделить на две основные группы:

Наследственные аномалии - это большая группа пороков, при которых сам дефект заложен в генах, и передается по наследству.

Врожденные аномалии – аномалии, которые приобретаются плодом во время внутриутробного развития.

Однако такое деление не совсем верное, так как в возникшие пороки, как правило, сочетанные (генетика + неблагоприятные условия внешней среды), то есть здесь участвуют несколько факторов воздействия.

Нельзя не отметить, что врожденные пороки развития занимают 2—3-е место в структуре перинатальной смертности. (Перинатальная смертность — статистический показатель, отражающий все случаи смерти плода или новорожденного в период от 28 недели беременности до 7 суток после рождения, рассчитывается на 1000 родившихся). Последствия этих пороков человек может ощущать всю жизнь, являясь инвалидом. Существуют пороки развития, несовместимые с жизнью, есть легко корригируемые пороки, есть пороки, с которыми можно выжить, но всю жизнь ощущать свой дефект.

Наиболее распространенными причинами возникновения пороков считаются:

1. Ионизирующее излучение. Под воздействием ионизирующей радиации у плода

могут возникнуть: пороки нервной системы, пороки глаз и черепа. При регулярном и длительном облучении беременной возможна внутриутробная гибель плода.

2. Инфекции. Это любые инфекции перенесенные во время беременности, особенно в первые три месяца, которые кроме тератогенного воздействия, так же могут передаваться от матери к плоду. Неблагоприятное влияние на плод оказывают вирусы полиомиелита, ветряной оспы, кори, вирусного гепатита. Опасны для будущего младенца вирусы простого герпеса и цитомегаловирус, воздействие которого на плод может привести к трагическим последствиям не только во внутриутробном периоде, но и через 5 лет после рождения ребенка (кистоз головного мозга).
3. Лекарственные препараты. Химические воздействия могут привести к расщелинам губы и нёба, сращению пальцев, недоразвитию конечностей, вызвать задержку роста, недоразвитие внутренних органов.
4. Алкоголь. Многочисленными научными исследованиями установлено, что даже однократное употребление спиртных напитков может оказать пагубное влияние на половую клетку, готовую к оплодотворению, как мужскую, так и женскую. Зачатие в момент, когда хотя бы один из родителей был пьян, может привести к рождению неполноценных детей с различными физическими дефектами.
5. Никотин. Наркотические препараты. Употребление наркотиков во время беременности может приводить к выкидышам и преждевременным родам. У родившихся детей часто наблюдается абстинентный синдром, который выражается в повышенной возбудимости ребёнка, в повышении мышечного тонуса, в треморе и гиперактивности.
6. Токсикомания. Токсикомания беременных вызывает нарушение маточно-плацентарного кровообращения, изменения в органах плода: печени, сердце. Приводит к внутриутробной гибели плода.
7. Семейное накопление. В семьях, в которых у родителей или у ближайших родственников рождались дети с аномалиями развития, риск появления малыша с врожденными пороками развития в несколько раз повышается, причем с такими же изменениями.
8. Хронические заболевания. Наличие у матери или отца хронических заболеваний с нарушением функции органов и систем.
9. Влияние механических и химических факторов. Механические повреждения могут

возникнуть у плода из-за: чрезмерного давления на него стенок матки (что может быть при маловодии, дефектах формы или расположения матки, опухоли матки); шумовых воздействий.

10. Химические факторы. Использование стиральных порошков, отбеливателей и чистящих средств, в состав которых входит хлор может привести к нарушениям в развитии эмбриона и плода. В частности, хлор влияет на формирование и развитие половой системы у мальчиков и может привести к бесплодию.

Группы риска:

Семьи, в которых у ближайших родственников, уже рождались на свет малыши с аномалиями развития или наследственными заболеваниями, даже если сами родители здоровы.

- Семьи, где уже есть ребенок с врожденным пороком.
- Если предыдущие беременности заканчивались выкидышами или мертворожденными.
- Родственные браки, например, между двоюродными или троюродными братьями и сестрами.
- Мужчины старше 50 лет, а женщины старше 35 лет.

Наиболее распространенные пороки нашего времени:

1. Гидроцефалия. От «гидро» - вода и «kephale» — голова, водянка мозга, головная водянка, чрезмерное увеличение количества спинномозговой жидкости в полости черепа.
2. Микроцефалия. Патологически маленькая голова из-за маленького мозга. При микроцефалии окружность головы в два раза меньше нормы
3. Незаращение спинномозгового канала. Относится к довольно распространенным видам патологии ЦНС. Причина заболевания — генетическая патология. Однако эта патология может возникнуть при воздействии на организм беременной снотворных препаратов, часто возникает при диабете.
4. Пороки развития почек и мочевыделительных путей.
5. Врожденные пороки сердца.
6. Аномалии лицевых структур и шеи: наиболее распространенные это расщелина губы (раньше такой дефект называли «заячья губа»), расщелина твердого/мягкого нёба. В развитии такой аномалии имеют большое значение наследственные факторы, вредные привычки.

7. Аномалии конечностей. Наиболее частыми пороками являются увеличение числа пальцев (полидактилия), сращение пальцев и уменьшение их числа (синдактилия), может быть укорочение конечностей (пиромелия), отсутствие конечностей (амелия) или части конечностей (гемимелия), сращение нижних конечностей в одну («сирена») и др.
8. Пороки развития половой системы.
9. Тугоухость.
10. Грыжи. Выхождение внутренних органов или глубоких тканей из полостей, обычно занимаемых ими, под кожу или в межмышечную клетчатку без нарушения целостности покровов.
11. Ретинопатия. Ретинопатия — тяжёлое заболевание глаз, развивающееся преимущественно у глубококонедоношенных детей, сопровождающееся изменениями в сетчатке и стекловидном теле.

В качестве примера я могу привести 2-х матерей. У обеих имеются хронические заболевания в сочетании с вредными привычками. У первой мамы – хронический гепатит С, курение. У второй - хронический гепатит В, СПИД, курение.

Первая женщина в 2011 году, в конце июня родила мальчика, весом 690 грамм (когда вес здорового малыша составляет в среднем 3200 грамм), ростом 28 см (когда средний рост новорожденного составляет 50 см). Ребенок родился на 24 неделе беременности (вместо 40 недели). При рождении он имел порок сердца, который спустя месяц был закрыт хирургическим путем. Также у мальчика была анемия (снижение концентрации гемоглобина в крови, чаще при одновременном уменьшении числа эритроцитов), которая потребовала гемотрансфузии (переливания крови). Ретинопатия, а также сильное нарушение нервной системы, которая может вести к синдрому двигательных расстройств (ДЦП).

У второй буквально через месяц родилась девочка, весом 1250 граммов, рост – 38 см. Родилась на 28 неделе. Пороки: атрезия пищевода с нижним трахеопищеводным свищом (в связи с непроходимостью пищевода слюна ребенка в желудок попасть не может; она скапливается в слепом проксимальном конце пищевода, а затем при переполнении его попадает в дыхательные пути; через дистальный трахеопищеводный свищ вдыхаемый воздух попадает в желудок и кишечник, растягивая их; это сопровождается дыхательной недостаточностью; попадание же кислого содержимого желудка через этот же свищ в трахею вызывает развитие трахеобронхита бактериальной пневмонии). Расщелина твердого и мягкого неба, ретинопатия, гидроцефалия, анемия.

То есть, помимо того, что дети родились с множеством страшных пороков, на первом году жизни они ещё и являются носителями гепатита В/С, так как в их крови содержатся антитела матери. В дальнейшем есть риск, что эти дети останутся больными на всю жизнь.

Ранняя беременность. Поздняя беременность

Помимо различных хронических заболеваний и вредных привычек, причиной пороков развития у детей может послужить возраст их матерей. В группу риска,

во-первых, входят подростки в возрасте от 11 до 18 лет, в силу того, что их организм ещё не подготовлен к материнским функциям. В 63% случаев дети у молодых мам рождаются нежизнеспособными. Во-вторых, в группу риска входят женщины старше 40 лет, так как с возрастом повышается риск возможных хромосомных аномалий и, как следствие, выкидышей. Повышается вероятность заболевания ребенка синдромом Дауна (трисомия 21 хромосомы).

Заключение

Детей с пороками развития и различными хроническими заболеваниями становится больше, а ведь они не виноваты в безответственности своих родителей, и к тому же, в свою очередь, они - родители будущего поколения. Поэтому современному человеку следует задуматься о своём образе жизни и заниматься профилактикой заболеваний, ведь если этого не произойдет, нас ждет полная деградация и вымирание.

- **Павлов Сергей 10 в класс**
- **Куратор проекта: Гончарова Л.Н.**
- **Исследовательский проект: «Закон Бернулли или почему летают самолёты?»**

Выбор темы обусловлен интересом к техническим применениям законов физики.
Проблема:

- Почему могут летать самолёты, несмотря на то, что они тяжелее воздуха?
- Какие силы поднимают огромный пассажирский самолет, который может летать быстрее, выше и дальше любой птицы, ведь крылья его неподвижны?

Цель работы - в ответе на вопрос, сформулированный в названии темы.

Для достижения этой цели необходимо изучить законы аэродинамики - науки о законах взаимодействия воздуха с движущимися в нём телами.

Важнейшими законами аэродинамики являются закон сохранения массы (уравнение неразрывности) и закон сохранения энергии (закон Бернулли). Оба эти закона справедливы и для движущегося газа и для жидкости, но проще рассмотреть их на примере движения воды.

Если жидкость течёт по горизонтальной трубе переменного сечения, она заполняет всю трубу и нигде не накапливается. Тогда скорость течения жидкости или газа в узких частях трубы больше, чем в широких (уравнение неразрывности).

По закону Бернулли давление жидкости, текущей в трубе, больше в тех частях трубы, где скорость ее движения меньше, и, наоборот, в тех частях, где скорость больше, давление меньше.

Данный закон проявляется в простых опытах, которые были продемонстрированы в выступлении на конференции:

- Если взять в руки два листка бумаги и расположить их на расстоянии 3 – 4 см друг от друга и продуть несильно между ними воздух, то между листочками давление воздуха уменьшится, а снаружи останется таким же, и листочки будут сближаться.
- Если продуть струю воздуха между двумя воздушными шарами, подвешенными на нитях, то они начнут сближаться.
- Шарик от настольного тенниса парит в вертикальной струе воздуха, созданной феном, его можно удерживать и в наклонной струе воздуха.
- Расположенный горизонтально лист бумаги начинает подниматься, если поток воздуха набегает на верхнюю поверхность листа.

Почему же летают самолеты? Встречный поток воздуха набегает на выпуклую поверхность крыла летящего самолета, и при надлежащем выборе формы (профиля) крыла и угла, под которым оно «встречает» воздушный поток, давление над крылом оказывается меньше давления под ним. Именно поэтому возникает подъемная сила крыла. Теорию

крыла, позволяющую делать такие расчеты, создал русский ученый Н. Е. Жуковский(1847—1921). Заслуга Жуковского состоит в том, что он первый объяснил образование подъемной силы крыла и сформулировал теорему для вычисления этой силы.

Подъемная сила крыла зависит от угла атаки, кривизны профиля крыла, площади крыла, скорости встречного ветра, плотности воздуха и скорости полёта.

На самолёт в момент полёта, кроме подъемной силы крыла, действуют ещё три силы: сила тяги, сила лобового сопротивления, сила тяжести. В установившемся полете, согласно второму закону Ньютона, сумма всех этих сил равна нулю. То есть сила тяжести компенсируется подъемной силой, а сила сопротивления - силой тяги двигателя.

Крыло должно иметь обтекаемую, наиболее выгодную аэродинамическую форму, так как от этого зависит сила лобового сопротивления

Силу тяги создают двигатели.

Существуют три основных типа авиационных двигателей:

- Поршневой.
- Турбовинтовой.
- Реактивный.

Все эти двигатели различаются по скоростным и тяговым показателям. Реактивный двигатель самый мощный. Современные боевые самолёты с таким типом двигателей превосходят скорость звука в несколько раз.

Основным приспособлением, служащим для изучения законов движения тел в воздухе, является аэродинамическая труба. Применение аэродинамических труб основано на принципе относительности Галилея: вместо движения тела в неподвижной среде изучается обтекание неподвижного тела потоком воздуха. В одном конце трубы установлен мощный вентилятор, приводимый во вращение электродвигателем. Когда вентилятор начинает работать, в канале трубы образуется воздушный поток. Для наглядного наблюдения потоков в воздух добавляют дым и подсвечивают. В зависимости от диаметров канала трубы и воздушного винта и мощности двигателя вентилятора можно получить различные скорости воздушного потока вплоть до сверхзвуковых. Современные аэродинамические трубы достигают гигантских размеров.

В них можно помещать для исследования не только модели, но и реальные самолеты. В аэродинамических трубах экспериментально определяются действующие аэродинамические силы, исследуются распределения давления и температуры по его поверхности, наблюдается картина обтекания тела. Летные испытания используются главным образом для окончательной проверки расчетных данных теории и результатов испытаний в аэродинамических трубах.

Вывод

В результате изучения законов аэродинамики, проведения простейших опытов, стало понятно, что летают самолеты, несмотря на то, что они тяжелее воздуха, благодаря подъемной силе крыла. Открытие закона Бернулли привело к результатам, которыми до сих пор пользуется человечество.

- **Коган Даниил 10 В класс**
- **Куратор проекта: Гончарова Л.Н.**
- **Исследовательский проект: «Что такое нанотехнология?»**

Выбор темы обусловлен интересом к межпредметным связям, новым направлениям в науке.

Цель работы - в ответе на вопрос, сформулированный в названии темы.

Для достижения этой цели необходимо изучить терминологию, результаты исследований, инструменты нанотехнологий, перспективы использования.

Нанотехнологии – это технологии манипулирования веществом на атомном и молекулярном уровне.

В переводе с греческого слово «нано» означает карлик. Один нанометр (нм) – это одна миллиардная часть метра (10^{-9} м).

Частицы размерами от 1 до 100 нанометров обычно называют «наночастицами».

Современная тенденция к миниатюризации показала, что вещество может иметь совершенно новые свойства, если взять очень маленькую частицу этого вещества.

Наночастицы некоторых материалов имеют очень хорошие каталитические и адсорбционные свойства. Другие материалы показывают удивительные оптические свойства.

Мы привыкли к тому, что цвет вещества зависит только от свойств вещества, из которого он сделан, или от краски, которой он покрыт. В наном мире это оказывается не так. Если разделить вещество на очень маленькие части, то площадь поверхности вещества значительно возрастает, и его свойства, в частности, способность отражать света, меняются.

Материалы, составленные из наночастиц, называют нанофазными. Примером нанофазного материала может быть нанофазная медь. Чтобы изготовить нанофазную медь, лист обычной меди нагревают до высокой температуры, при которой с его поверхности начинают испаряться атомы меди. С конвективным потоком эти атомы движутся к поверхности холодной трубки, на которой они осаждаются, образуют группы наночастиц. Плотный слой наночастиц меди на поверхности холодной трубки и является нанофазной медью. Прочность образца нанофазной меди может в 10 раз превышать прочность обычной меди, состоящей, как правило, из кристаллов размером около 50 мкм.

У наночастицы значительная часть атомов находится на поверхности и плохо связана с остальными атомами. Можно сказать, что эти поверхностные атомы уже находятся в расплавленном состоянии, так как они не связаны с остальными атомами наночастицы. У кубической наночастицы размером один нанометр больше половины атомов находятся на поверхности. Чтобы расплавить эту наночастицу, достаточно ее чуть-чуть нагреть, температура плавления металлических нанообъектов уменьшается на сотни градусов.

Оказалось, что некоторые наночастицы становятся такими мощными катализаторами, что способны запустить реакцию, о которой давно мечтали, реакцию, в результате которой можно будет использовать синтез-газ – смесь окиси водорода и углерода для производства бензина, дизельного топлива. Так что после окончательного истощения нефтяных месторождений «пробки» на дорогах не уменьшатся.

Нанотехнологии позволяют создавать самоочищающиеся покрытия и материалы, обладающие водоотталкивающими свойствами («эффект лотоса»). Материалы, изготовленные из таких тканей, остаются всегда чистыми. Уже производят самоочищающееся ветровое стекло, внешняя поверхность которого покрыта нановорсинками. На таком стекле «дворникам» делать нечего. Есть в продаже постоянно чистые колесные диски для колёс автомобилей, самоочищающиеся с использованием «эффекта лотоса», и уже сейчас можно покрасить снаружи дом краской, к которой бы грязь не прилипала. Материалы, разработанные на основе наночастиц с уникальными характеристиками, вытекающими из их микроскопических размеров, называются наноматериалами. К ним относятся:

- Углеродные нанотрубки - это каркасные структуры, состоящие только из атомов углерода. Применение: сверхпрочные нити, транзисторы, топливные элементы.
- Фуллерены (C₆₀) - молекулярные соединения, представляющие собой выпуклые замкнутые многогранники, составленные из чётного числа атомов углерода. Применение: материал для полупроводниковой техники, добавки для получения искусственных алмазов, получения лекарств.
- Графен - углеродный наноматериал, слой атомов углерода толщиной в один атом, соединенных в двумерную кристаллическую решетку из правильных шестиугольников. Применение: перспективный заменитель кремния в интегральных микросхемах.
- Аэрогели - класс материалов, представляющих собой гель, в котором жидкая фаза полностью замещена газообразной. Такие материалы обладают рекордно низкой плотностью и демонстрируют ряд уникальных свойств: твёрдость, прозрачность, жаропрочность, чрезвычайно низкую теплопроводность и т. д.

Инструментами нанотехнологий являются сканирующие зондовые микроскопы (СЗМ) — класс микроскопов для получения изображения поверхности и её локальных характеристик. Процесс построения изображения основан на сканировании поверхности зондом. Сканирующий туннельный микроскоп можно использовать для перемещения какого-либо атома в точку, выбранную оператором. Перемещение атомов происходит путем изменения напряжения иглы СЗМ. Оптический (или лазерный) пинцет - это устройство, использующее сфокусированный луч лазера для передвижения микроскопических объектов или для удержания их в определённом месте.

Применение нанотехнологий

- В медицине: создание лекарств для лечения генетических и раковых заболеваний, предотвращение старения клеток.
- В биологии: внедрение наноэлементов в живые организмы на уровне атомов, что приведет к воссозданию вымерших видов и создания новых.
- В космосе: освоение околоземного пространства роботами-молекулами, подготовка

Луны, астероидов и ближайших планет для человека.

- В экологии: полное устранение вредного влияния человека на окружающую среду.

Нанотехнологии уже входят в нашу повседневную жизнь. Например, покрытия, модифицированные наночастицами серебра, могут быть использованы в качестве профилактических антимикробных средств защиты в местах, где возрастает опасность распространения инфекций: на транспорте, на предприятиях общественного питания, в сельскохозяйственных и животноводческих помещениях, в детских, спортивных, медицинских учреждениях. Наночастицы серебра можно применять для очистки воды и уничтожения болезнетворных микроорганизмов в фильтрах систем кондиционирования воздуха.

Вывод: работа над проектом дала возможность получить представление о нанотехнологиях, наномире, наноматериалах и перспективах их использования. Нанотехнология, без сомнения, самое передовое и многообещающее направление развития науки и техники на сегодняшний день.

- *Землякова Александра 10 А класс*
- **Куратор проекта:** *Гончарова Л.Н.*
- **Исследовательский проект:** *«Как построить прочный мост?»*

Выбор темы обусловлен интересом к техническим применениям законов физики, к профессии инженера – строителя.

Цель работы - в ответе на вопрос, сформулированный в названии темы.

Для достижения этой цели необходимо рассмотрение различных видов мостов и особенностей их строения, основных принципов проектирования мостов, возможных причин и способов предотвращения их разрушения.

Мост — искусственное сооружение, возведенное через реку. По своей конструкции мосты делятся на балочные, распорные и комбинированные.

Балочные мосты предназначены для перекрытия небольших пролётов. Пролетами называются расстояния между двумя опорами. В балочных мостах от вертикальных нагрузок возникают только вертикальные давления на опоры. Опоры балочных мостов работают преимущественно на сжатие.

Распорные мосты (рамные, висячие, вантовые, арочные) отличаются от балочных тем, что нагрузки, передаваемые с пролётных строений на опоры, имеют не только вертикальную, но и горизонтальную составляющую, называемую в строительной механике распором.

К **комбинированным системам** относят такие мосты, которые состоят из двух или более простых статических систем. Такие мосты используются там, где нагрузка на отдельные участки дорожного полотна разная. Также в современном строительстве использование мостов совмещенной конструкции производится для того, чтобы модернизировать дизайн.

Для постройки моста используются различные материалы. Для возведения деревянных мостов чаще всего используют хвойные породы дерева, в частности, сосны. Камень — самый прочный строительный материал. Он не способен изгибаться, как дерево, и тонкая каменная балка или плита при значительной нагрузке в середине пролета сломается. Поэтому каменные мосты — арочные. Металлические сплавы являются одним из главных материалов в современном мире строительства, характеризуются высокой прочностью, устойчивостью к негативному влиянию внешней среды. Железобетонные и стальные конструкции одинаково хорошо работают и на сжатие, и на растяжение, конструкции из этих материалов оказываются проще и безопаснее.

Чтобы построить прочный мост, нужно **знать технические характеристики материалов**, а именно: коэффициент линейного расширения, предел пропорциональности, предел прочности.

Изменение размеров тел вследствие теплового расширения приводит к появлению огромных сил упругости, если другие тела препятствуют этому изменению размеров. Например, стальная мостовая балка сечением 100 см^2 при нагревании от -40°C до $+40^\circ\text{C}$ летом, если опоры препятствуют ее удлинению, действуют на них с силой $1,6 \text{ МН}$. Расчет производится на основе закона Гука. Для этого нужно знать **коэффициент линейного расширения**. Он показывает, на какую долю своего первоначального значения изменяются линейные размеры тела при его нагревании на 1°C . Сталь, железо и бетон имеют одинаковые коэффициенты линейного расширения, поэтому железобетон широко

применяется при строительстве мостов. Строя мостовую ферму на береговом устое, закрепляют наглухо только один её конец, а другой устанавливают с помощью шарнира на подвижной опоре, которая помещается на стальных катках. Вследствие этого при тепловом расширении ферма свободно передвигается на катках, не расшатывая и не повреждая береговые устои.

При сооружении больших мостов ослабляют разрушительное действие теплового расширения «термические швы» – узкие прослойки из пластичного материала, например, асфальта, допускающие расширение постройки при её нагревании.

Зависимость механического напряжения от относительного удлинения является важнейшей характеристикой механических свойств твердых тел. Графическое изображение этой зависимости называется диаграммой растяжения. Диаграмма показывает, что закон Гука выполняется при небольших деформациях.

Максимальное напряжение, при котором он выполняется, называется **пределом пропорциональности**.

При строительстве мостов нужно подбирать механическое напряжение таким, чтобы возникающие деформации были упругими.

Наибольшее напряжение, которое выдерживает образец без разрушения, называется **пределом прочности**. Предел прочности велик у стали. Прочность обусловлена силами взаимодействия молекул, имеющими электромагнитное происхождение. Чтобы свести к минимуму возможность разрушения сооружения, инженер должен при расчетах допускать в его элементах такие напряжения, которые будут составлять лишь часть предела прочности материала. Запас прочности различных сооружений определяется ГОСТами (Государственными стандартами).

При строительстве современных мостов крайне важны аэродинамические испытания. На мост может действовать подъёмная сила, могут возникать крутящие моменты, способные спровоцировать его ветровые колебания и даже разрушение. Модели мостов тестируются в аэродинамических трубах.

Причинами разрушения мостов являются:

- Резонанс (явление резкого возрастания амплитуды вынужденных колебаний, которое наступает при совпадении внешней частоты с собственной частотой колебательной системы).
- Коррозия металла (для предотвращения коррозии материалов применяют нержавеющие стали).
- Неустойчивые опоры (величины их осадок, кренов и сдвигов не должны превышать допустимых пределов).
- Перегрузки моста (перед введением в эксплуатацию мост подвергается динамическим и статическим испытаниям).
- Стихийные бедствия (наводнения, циклоны, тайфуны, землетрясения).

Строительство в этих областях является крайне опасным проектом, поскольку оценить возможности мостового сооружения в переменных условиях и приспособить его к этим условиям очень сложно.

Выводы:

- Наиболее распространенной мостовой системой является комбинированная система.
- Среди материалов значительным преимуществом обладают железобетон и сталь.
- Предотвращение разрушений зависит от правильности расчетов технических характеристик материала, оценок природных условий, выбора той или иной формы строения.

Создать мост непросто, а создать мост на века и войти в историю ещё сложнее.

И если это случается, то миллионы благодарных людей восхищаются его красотой и наслаждаются удобством передвижения.

- **Харламова Юлия, 10в класс**
- **Куратор проекта: Фирсова А.Ю.**
- **Исследовательский проект: «11 сентября 2001 года: события и теории»**

11 сентября 2001 года навсегда запомнится миллионам людей по всему миру. 11 сентября 2001 года – день, когда произошел самый крупный в мировой истории террористический акт. В результате захвата четырех пассажирских самолетов и в результате их столкновения со зданиями Всемирного Торгового центра в Нью-Йорке погибло около 3000 ни в чем не повинных людей.

Такой жестокий террористический акт вызвал волну негодования по всему миру. Официальная версия случившегося была подвергнута резкой критике со стороны свидетелей этой картины, а также со стороны ученых и журналистов.

В работе дан анализ ситуации, связанной с международным терроризмом, до событий 11 сентября 2001 года. Проанализированы разные версии событий в тот страшный день, реакция властей и всего мира. Также рассмотрена неофициальная версия событий, которая говорит о причастности американского правительства к преступлению против своего народа.

Терроризм – это политика, основанная на систематическом применении террора. Различные политические организации, правые и левые, националисты, революционеры, различные религиозные группировки, используют терроризм как средство достижения собственных целей.

Террористический акт 11 сентября 2001 года – это серия четырех скоординированных террористических атак, которые происходили в США. 19 террористов, члены преступной группировки Аль-Каида, захватили пассажирские самолеты и направили их в здание Всемирного торгового центра в Нью-Йорке.

События 11 сентября повлекли за собой обширные политические последствия. Атаки были осуждены средствами массовой информации и правительствами по всему миру. Многие государства внесли на рассмотрение «антитеррористические» изменения в свои законодательства. Органы правопорядка и разведывательные службы ряда стран арестовали множество подозреваемых в террористической деятельности людей в рамках борьбы с повстанческими движениями по всему миру.

В 2002 году американское правительство и Конгресс создали «Национальную комиссию о террористических атаках на Соединённые Штаты, совершенных 11 сентября 2001 года», известную также как «Комиссия 9/11». 22 июля 2004 года комиссия выпустила свой отчёт, в котором было сделано заключение, что террористические атаки были задуманы и проведены членами «Аль-Каиды».

Однако для многих людей официальная версия случившегося представляется ложью. Будучи свидетелями обрушения башен Торгового центра, они никак не могли осознать, как огромные железобетонные здания могли обрушиться из-за столкновения с ними самолетов. Опираясь группой фактов, они пришли к выводу, что разрушение Башен-Близнецов было заранее продуманной акцией американского правительства и что местные жители, случайно оказавшиеся в здании на момент катастрофы, оказались невинными заложниками сложившейся ситуации.

В заключении хочется сказать, что в мире существует две точки зрения по поводу событий 11 сентября 2001 года. К сожалению, мы не можем с точностью ответить на вопрос: «Кто же виновен в случившейся трагедии?» Несмотря на то, что официальная версия имеет много загадочных фактов, я разделяю точку зрения, которая говорит о том, что в террористических актах в США виновны члены небезызвестной террористической группировки «Аль-Каида».

- **Кусенкова Дарья 10 В класс**
- **Куратор проекта: Голубева Н.Л.**
- **Исследовательский проект: «Отвечает ли Нью-Йорк нашим стереотипам?»**

Согласно проведенному опросу, стало понятно, что несмотря на желание посетить Нью-Йорк, ученики старшей школы знают об этом городе совсем немного. 70% из них ассоциируют город с небоскребами, и всего 10% опрошенных правильно ответили на вопрос об основателях Нью-Йорка. В своем проекте я постаралась разрушить хотя бы некоторые стереотипы об этом замечательном городе.

Нью-Йорк - крупнейший город США и один из крупнейших городов мира. Он расположен на берегу Атлантического океана в юго-восточной части штата Нью-Йорк. На территории, которую сегодня занимает город Нью-Йорк, задолго до появления здесь европейцев жили индейские племена Манахаттоу и Канарси. Европейские поселения начались с 1626 года с основания голландского поселения Новый Амстердам на южной окраине Манхэттена. В 1664 году английские корабли захватили город, не встретив сопротивления со стороны губернатора Стёйвесанта, и он был переименован в Нью-Йорк, в честь инициатора этой вылазки — герцога Йоркского.

Нью-Йорк - сравнительно молодой город, основу его современной архитектуры преимущественно составляют небоскрёбы. В городе построено свыше 5500 высотных зданий, из них 50 имеют высоту свыше 200 м. По количеству таких зданий Нью-Йорк уступает только Гонконгу. Большая часть небоскрёбов в Нью-Йорке сосредоточена в Манхэттене, хотя свои высотки есть и в других районах.

Одним из красивейших зданий города является 319-метровый Крайслер-билдинг, построенный в 1930 году архитектором Уильямом ван Эленом для штаб-квартиры одноимённой автомобильной компании. Это было первое в мире здание, превысившее высоту 1000 футов. Проект, выполненный в постмодернистском стиле Арт-деко, запоминается навершием с огромными дугами стального цвета, символизирующими колёса автомобиля.

Высочайшее здание Нью-Йорка — 102-этажный небоскрёб Эмпайр-стейт-билдинг высотой 382 м (449 м со шпилем). Это здание было построено в Манхэттене в 1931 году и является вторым по высоте в США и десятым по высоте в мире. Также он был высочайшим зданием планеты до 1972 года.

Рокфеллеровский Центр - крупный офисный центр, расположенный в самом центре Нью-Йорка. Он был построен в манхэттенском Мидтауне на деньги финансовых магнатов Рокфеллеров в 1930-е годы. Наиболее известны 14 высотных зданий с отделкой в стиле ар-деко. Здесь находятся штаб-квартиры различных корпораций и крупнейший по доходности аукционный дом «Кристис». Каждое Рождество в Рокфеллеровском центре устанавливается главная ёлка города.

Нью Йорк также известен своей площадью Таймс-Сквер и бродвейскими театрами. Таймс-Сквер - одно из наиболее популярных и часто посещаемых мест в Нью-Йорке, является местом проведения ежегодного падения шара на Новый год. Таймс-сквер имеет прозвища «перекресток мира», «Великий Белый Путь», добилась статуса быть знаковым ориентиром мира и символом Нью-Йорка и всех Соединённых Штатов. Именно на этой площади и располагаются известные бродвейские театры, являющиеся основой

американской театральной культуры.

Неотъемлемой частью Нью-Йорка также являются многочисленные парки, расположенные в разных частях города. Центральный парк в Нью-Йорке является одним из крупнейших и известнейших парков в мире. В нем есть несколько искусственных озёр, большое количество аллей, два ледовых катка, уголки нетронутой дикой природы и лужайки, используемые для различных спортивных состязаний, а также детские игровые площадки и свой зоопарк. Бэттери Парк - общественный парк, расположенный на южном окончании острова Манхэттен, это один из старейших парков города. Парковая зона образовалась в этом месте еще в XIX веке. В настоящее время здесь продаются билеты на паромные переправы до Статуи Свободы и острова Эллис Айленд.

Нью-Йорк - лучший в мире город для шоппинга. В нем собрано все самое-самое: мода, дизайнеры, культура. В Нью-Йорке есть возможность найти необходимые вещи на любой вкус и бюджет. Наиболее известными «центрами покупок» можно назвать Пятую Авеню, торговый комплекс The Saks и Macy's. Обилие модных бутиков и эксклюзивных магазинов расположено в Нью-Йорке именно на Пятой Авеню.

Ни для кого не является секретом, что в Нью-Йорке проживает огромное количество разных этносов. Этот город еще называют «плавильный котел». Китайский квартал (чайнатаун) в Нью-Йорке является одним из крупнейших китайских кварталов вне Азии. Чайнатаун Манхэттена - это дом для выходцев не только из Китая, но и из Вьетнама, Бирмы, Филиппин, Пуэрто-Рико, Доминиканской республики и др. Китайский квартал Нью-Йорка в основном состоит из многоквартирных зданий, некоторым из которых уже почти 100 лет. Переполненные людьми улицы, красочные вывески, сотни магазинов и ресторанов, овощные и рыбные рынки, грязь - вот что представляет из себя этот район сегодня. Уличные торговцы и специализированные магазины продают все: от часов и сумок до сувениров из Нью-Йорка. Маленькая Италия (Little Italy) — ранее являлся крупным итальянским кварталом, где компактно проживали эмигранты из Италии, сейчас этот квартал вытесняется китайским. Но тем не менее Маленькая Италия остается всё тем же местом, где можно почувствовать себя в Италии, поесть местной еды, окунуться в итальянскую культуру. Брайтон-Бич (англ. *Brighton Beach*) - район, расположенный в Нью-Йорке, на самом юге Бруклина, на берегу Атлантического океана. Получил известность в СССР с середины 1970-х годов как место компактного проживания выходцев из стран бывшего СССР, преимущественно из Украины и России. Район широко известен русскоязычными фирмами - ресторанами, кафе, концертными залами. Здесь расположены многие культурные и просветительские центры общины - русскоязычные радиостанции, телестудии, редакции газет, школы и учреждения дошкольного воспитания, досуговые центры, самая широкая сервисная инфраструктура на русском.

Стереотип – относительно устойчивый и упрощенный образ социальной группы, человека, события или явления. Стереотип, как готовая схема восприятия, позволяет человеку сократить время реагирования на изменяющиеся условия окружающего мира. Но в то же время, стереотип может препятствовать возникновению новых мыслей и представлений. У каждого народа, каждой нации есть свои собственные стереотипные представления об окружающем мире, о людях, о представителях другой культуры. В своем проекте я постаралась разрушить по крайней мере некоторые стереотипы о Нью-Йорке и дать правильное представление об этом замечательном городе.

- *Алагов Руслан, 9 А класс*
- **Куратор проекта:** *Биушкин В. И.*
- **Исследовательский проект:** *«Абхазо-грузинский конфликт и роль России»*

Абхазия... республика, сыгравшая значительную роль в моей жизни и жизни моих ближайших родственников. Начиная с двух лет, я каждый год навещаю моих бабушку и дедушку, проживших здесь всю свою жизнь. Я выбрал именно эту тему для своего исследования, так как я давно этим интересуюсь: общаюсь с разными людьми, читаю книги, статьи в газетах и журналах, буклеты - делаю все, что можно, чтобы понять истоки многолетних споров и разногласий. Идея создать работу подобного уровня на тему этого многолетнего конфликта пришла мне летом 2008 года во время трагических событий в Южной Осетии, повлиявших и на Абхазию.

Абхазская история очень разнообразна и многогранна, ей уже более двух тысяч лет(!), но история Абхазии как признанной независимой республики длится всего 3 года. Несмотря на то, что Россия сыграла немалую роль в конфликте абхазского и грузинского народов, российские историки не так глубоко исследовали этот вопрос. Зато много информации для создания данной работы мне удалось почерпнуть у абхазских историков и исследователей. Абхазия всегда хорошо знала свою историю, но некоторые факты из ее истории были искажены. Разобраться в том, что на самом деле - правда, а что – ложь, мне помогли такие историки, как С.К. Жидков, С.З. Лакоба, О.Х. Бгажба и другие. Помимо этого, я старался сделать эту работу разносторонней, то есть не только показать ее глазами российских и абхазских исследователей, но и глазами людей, участвовавших в военных действиях, а также, моих родственников. Мною были проведены интервью с абхазским историком и писателем С.К. Жидковым, чья книга «Бросок малой империи» подробно раскрыла историю и «кульминацию» конфликта и участником боевых действий 1992-93 годов Зауром Хварцкия, на размышления которых я буду также опираться в своих рассуждениях. Полную версию первого разговора вы можете увидеть в приложении.

Целью моей работы являлось исследование истоков, этапов и последствий Абхазо-Грузинского конфликта в контексте той роли, которую сыграла Россия. Для ее реализации, на мой взгляд, необходимо было:

- Найти истоки противоречий между народами в разные исторические эпохи.
- Выявить плюсы и минусы «недобровольного союза» народов в советское время.
- Осветить борьбу за независимость и события недавних лет после перестройки.

Для начала стоит сказать, что конфликт между Абхазией и Грузией заключается не только в войне в начале 90-х. Истоки многолетнего конфликта проявились еще в начале XIX века, и Россия сыграла в этом значительную роль, и надо сказать, не самую положительную. Во-первых, во время Кавказской войны, а точнее уже в ее конце, Россия передала Сухумский военный округ под покровительство Кутаисской губернии (территория современной Грузии). Во-вторых, Российская империя проводила так называемые махаджирства (от абхазского слова «амхаджирра», означающего «изгнание») и поощряла переезд грузинских семей на территорию Абхазии и с этого момента грузины стали считать абхазские территории частью Грузии.

Спустя время, к власти в Абхазии пришли Советы. В первое время Абхазию

устроивала её роль в СССР: роль советской республики. Однако после прихода к власти Сталина и Берия у Абхазии начался самый сложный период в истории: период «грузинизации» населения и ущемления прав жителей республики: сначала Абхазскую Советскую Социалистическую Республику превратили в автономию Грузинской ССР, затем началось массовое заселение автономии грузинами, потом власти переименовали абхазские названия на грузинские, в документах теперь должны были писать только на грузинском языке и т.д. Все это завершилось только приходом к власти Хрущева. Однако к этому времени Абхазия уже успела стать *«грузинской»*.

После развала Союза Грузии нужно было решать вопросы с отдельными ее частями: Война в Южной Осетии 1991-1992 годов, подавление мятежа в Мингрелии. Абхазы хотели отделиться, и уже через год после падения СССР начали создаваться невоенные организации, призывающие к свободе. 14 августа 1992 года, под предлогом охраны железных путей грузинская армия, половина солдат которой были уголовниками, отпущенными для войны и мародерства и бандитами из не совсем законных организаций, вторглась на территорию Абхазии и начала кровопролитную войну, длившуюся более года. Этой войне предшествовали столкновения жителей, но до начала войны Абхазия не объявляла о независимости, в отличие от Южной Осетии, и Грузия, не желая вести переговоры, решила устранить эту проблему краткосрочной войной с неподготовленной *«автономией»*. Однако героизм солдат, а также неоценимая помощь братских народов из Конфедерации народов Кавказа спасла Абхазию от капитуляции и, более того, помогла разбить армию противника и дать надежду на независимое будущее.

Вывод: после войны в Южной Осетии в 2008 году, Абхазию и Осетию признали только 6 государств, но, побывав в Абхазии, понимаешь, что местный народ это несколько не смущает, и более того, люди знают, что, в случае агрессии со стороны соседнего государства, их защитят доблестные русские военные, некогда уже защитившие братьев-осетин, и понимают, что находятся под мощным и нерушимым щитом, имя которого - Россия.

- **Локтева Алина 10 Б класс**
- **Куратор проекта:** *Биушкин В. И.*
- **Исследовательский проект:** *«Судебная реформа 1864 г. и ее значение для формирования гражданского общества и правового государства в России: взгляд из XXI века».*

Меня заинтересовала эта тема потому, что проблема защиты основных прав и свобод человека относится к числу универсальных – это ценности, подлежащие первоочередной защите. Также нужно отметить, что необходимым условием существования любого общества является соблюдение должного правопорядка, обеспечить который призвана судебная система.

Несмотря на тот факт, что середина XIX века – уже довольно далекое от нас время, тема судебной реформы 1864 г. остается актуальной, так как опыт попыток решения проблем судопроизводства в прошлом может оказать немалую пользу при формировании современной судебной системы.

Дело в том, что в России к середине XIX века различные рычаги машины самодержавия стали явственно обнаруживать свою негодность, но, пожалуй, ни один из органов государственного управления не находился в столь скверном состоянии, как судебная система.

Навести порядок в российском судопроизводстве была призвана судебная реформа Александра II, которая стала наиболее демократичной, радикальной и последовательной в ряду Великих реформ.

Таким образом, целью моего исследования является *раскрытие основных положений* судебной реформы 1864 г. и *выявление ее значения для формирования* правового государства и гражданского общества в России.

Исходя из этого, я сочла целесообразным:

- Затронуть вопрос об организации судебной власти в России до 1864 г.
- Осветить подготовку судебной реформы 1864 г.
- Проанализировать содержание реформы.
- Показать значение и ход реализации реформы в рамках формирования гражданского общества и правового государства в России.
- Оценить судебную реформу с точки зрения возвращения к ее истокам в постсоветское время.

Вначале я решила рассмотреть, что же представляла собой судебная система в России в дореформенный период.

Период в истории России, начиная с эпохи правления Петра I и вплоть до 1861 года, характеризуется постоянными изменениями в системе правосудия. Общей чертой этого периода является соединение судебной и исполнительной власти.

Дореформенный суд заслужил дурную славу тем, что несколько не

обеспечивал правосудия и носил ярко выраженный сословный характер.

Старые суды находились под сильным влиянием администрации и были доступны подкупам. Следствие велось полицией неумело; подозреваемого в преступлении стражали и истязали, чтобы добиться признания.

Самый суд происходил в отсутствие обвиняемого, на основании бумажных сведений о деле.

Отсутствовала гласность процесса, не было равенства сторон, обвиняемый не имел права на защиту.

То есть не было почвы для формирования гражданского общества.

Необходимо было привести суд в соответствие с духом времени.

Судебная реформа Александра II провозгласила бессословный суд, равный для всех подданных, несменяемость судей и их независимость от администрации, гласность судопроизводства, состязательность процесса.

Был учрежден институт присяжных заседателей для рассмотрения сложных уголовных дел, введен институт судебных следователей и адвокатуры, мелкие дела были отнесены к ведомству мирового суда. Была значительно смягчена система телесных наказаний.

Судебные уставы дали государству суды, заслужившие любовь и доверие населения, и положили начало воспитанию общества на основах законности.

Далее я задаюсь вопросом, каковы же были последствия реформы и была ли она принята дальнейшими правителями.

К сожалению, несмотря на прогрессивность реформы, а это признают все, она осталась незавершенной.

Своеобразным водоразделом, определившим судьбу реформ, стало убийство народовольцами Александра II.

Действия его преемника Александра III против судебных уставов были настойчивыми, но осторожными.

Последовательно ограничивалась сфера компетенции судов. Продолжалось наступление на гласность судопроизводства. По закону 7 июля 1889 г. из ведения суда присяжных изымались наиболее значительные дела. Серьезный удар по судебным уставам нанесла ликвидация института мировых судов.

Октябрьская революция разрушила старые институты государственной власти, включая суд.

В советское время реальную власть осуществляла Коммунистическая партия, и суды находились под ее неусыпным контролем. В силу этого нельзя говорить о существовании самостоятельной судебной власти, о гражданском обществе и правовом государстве.

Нельзя не заметить, что в процессе формирования современной судебной системы прослеживается преемственность с судебной реформой 1864 г.

Началом становления судебной власти в современной России является Концепция судебной реформы, одобренная 24 октября 1991 г.

Главной задачей реформы было признано утверждение судебной власти как самостоятельной силы, независимой в своей деятельности от законодательной и исполнительной ветвей власти. Отмечалось, что проведение судебной реформы является

необходимым условием обеспечения функционирования демократического правового государства.

В настоящее время в российскую судебную практику вернулся суд присяжных. С участием присяжных заседателей суды рассматривают дела о наиболее опасных тяжких и особо тяжких преступлениях.

Было принято решение о воссоздании института мировых судей, предназначенных специально для рассмотрения мелких уголовных дел.

Заметна тенденция к обретению судьями независимости. Поэтому в 1992 году был принят закон «О статусе судей», гарантирующий судьям независимость. Также был значительно повышен размер денежного довольствия судей и улучшены материальные условия их жизни.

Вместе с тем, следует заметить, что потенциал судебной реформы 1864 г. не востребован сегодня в полной мере.

В связи с этим задача властей, на мой взгляд, – вернуться к богатейшему историческому опыту осуществления реформы, чтобы Россия стала по-настоящему правовым государством с гражданским обществом.

- ***Пашинская Любовь 9а класс***
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Раскол церкви в лицах: патриарх Никон и боярыня Морозова»**

Почему такая трагедия как Раскол русской православной церкви имела место быть в истории России? Нельзя ли было избежать её или найти какой-то компромисс? И, учитывая этот горький опыт, как нужно действовать, чтобы подобное не повторилось вновь? Для того чтобы ответить на эти вопросы, я обратилась к данной теме. Перед исследованием я поставила следующие задачи:

- Осветить предпосылки церковной реформы.
- Раскрыть роль Никона в проведении реформы.
- Выявить отношение к реформе части российского общества на примере трагической судьбы боярыни Морозовой.

Целью моей работы было показать, что Раскол русской православной церкви явился трагедией для всего русского общества.

Тема данного исследования получила широкое освещение в трудах многих историков. С некоторыми из них я работала в ходе своей работы. Среди этих трудов прежде всего следует назвать «Историю государства Российского» С.В. Бушуева; «Хрестоматию по истории России» И.В. Бабич, В.Н. Захарова и И.Е. Уколовой; труд «Патриарх Никон и царь Алексей Михайлович» историка Н.Ф.Каптерева; «Сочинения» В.О. Ключевского и книгу «Патриарх Никон» А.А. Быкова. На мой взгляд, эти произведения ясно и точно описывают явление Раскола, а также полностью раскрывают сложную и многогранную личность патриарха Никона, а через личность Никона – и причины возникновения Раскола. В поиске материала по теме исследования я обратилась и к ресурсам всемирной сети Интернет, но, к сожалению, хотя там представлено довольно много информации по Расколу Русской православной церкви, многие факты недостоверны, из-за чего возникает много противоречий.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что последствия РасколаXVII века существуют и сегодня, в XXI веке. Русская православная старообрядческая церковь официально примирилась и воссоединилась с Русской православной старообрядческой церковью только в 2007 году, но между старообрядцами и никонианами по-прежнему существует много разногласий, Старообрядческая церковь до сих пор следует своему собственному богослужебному чину, избирает своих митрополитов, ведёт службу в своих храмах. Русская православная старообрядческая церковь насчитывает около 1 000 000 верующих.

Работа состоит из двух крупных блоков. Первый раздел раскрывает историческую обстановку, предшествующую Расколу, истоки становления личности Никона и его церковную реформу. Второй раздел посвящён началу конфликта власти и Никона со старообрядцами, судьбе боярыни Феодосии Прокопьевны Морозовой.

На основании проделанного исследования мною сделан ряд выводов:

- Раскол произошёл по причине неграмотного проведения церковной реформы

патриархом Никоном, а также из-за «обрядоверия» (истинным благочестием считалось правильное исполнение обрядов) как никониан, так и староверов.

- В результате реформы Никона были затронуты важнейшие православные обряды, а старые богослужебные книги и иконы были заменены другими.
- Раскол охватил все слои общества и стал не только идеологическим, но и социальным движением.
- Своей жестокостью Раскол вызвал ненависть в сердцах, сделал компромисс невозможным. После церковной реформы Никона общество раскололось на два враждующих лагеря, потеряло единство, что явилось настоящей трагедией, в результате которой погибло огромное количество людей.

В заключение хочу сказать, что эта страница российской истории должна остаться в нашей памяти навсегда, чтобы подобное никогда не повторилось вновь.

- **Шиков Антон 9А класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Константин Петрович Победоносцев – рыцарь несвободы»**

Константин Петрович Победоносцев... Наверное, личность эта является одной из самых противоречивых в русской истории, так как оценка его деятельности оценивается и трактуется совершенно по-разному.

Впервые ознакомившись с этой колоритной фигурой в курсе школьной программы, мне захотелось разузнать о Победоносцеве чуть больше, и я обратился за помощью к Большой Советской Энциклопедии. И вот на что я наткнулся: «В течение всей жизни Победоносцев вёл упорную борьбу с революционным движением. Был решительным противником буржуазных реформ 60-х гг., сторонником неограниченного, опирающегося на православную церковь самодержавия, врагом науки и просвещения. Победоносцев являлся одним из главных вдохновителей разнузданной крепостнической реакции в царствование Александра III, и т. д.

После прочтения этой небольшой статьи у меня возник вопрос. Был ли Константин Петрович таким, каким его изображали в советские времена? Сразу захотелось познакомиться с этой личностью поближе, чем и объясняется выбор темы данного исследования. Для того чтобы попытаться разобраться в его личности и выстроить взгляд из XXI века, необходимо познакомиться с трудами самого Константина Петровича, а также работами современных историков (таких, как Полунов А.Ю., Борисов И.Б., Анисимов Е.В., Жировов В.И. и др.).

Эту знаковую личность никак нельзя оценивать однозначно, ведь его деятельность может преподнести уроки современным политикам. Быть может, для процветания России необходим здоровый консерватизм? В настоящем исследовании я попытаюсь предложить свой ответ на этот вопрос.

Целью предпринятого мною исследования является изучение деятельности Победоносцева на рубеже XIX-XX веков. Исходя из этого, я сочла целесообразным:

- Погрузиться в историческую эпоху.
- Раскрыть истоки формирования личности и мировоззрения Победоносцева (знаковые вехи).
- Осветить деятельность Победоносцева.
- Воссоздать портрет Победоносцева на фоне эпохи.

24 апреля 1880 года Победоносцев был назначен обер-прокурором Святейшего Синода и пребывал на этом посту в течение 26 лет. На посту обер-прокурора К.П. Победоносцев сделал для распространения грамотности в народе, вероятно, больше, чем кто-либо другой вообще за всю историю Российской империи. Благодаря его инициативе, его заботам, в России повсеместно стали открываться церковно-приходские школы.

В завершение проведённого мною исследования готов подтвердить сделанные в ходе работы выводы:

- Историческая обстановка, в которой произошло становление личности моего героя, в которой жил и действовал Победоносцев, несет на себе печать борьбы одновременно за реформирование общества и сохранение его базовых ценностей. Константин Петрович стал одной из ключевых фигур этого исторического действия.
- С одной стороны, Константину Петровичу Победоносцеву были присущи такие качества, как трудолюбие, образованность, начитанность, преданность своему делу, благочестие, тонкий ум, прямота, честность, богобоязненность. С другой же стороны, он был довольно замкнутый и сдержанный человек. Весь этот набор качеств наложил неизгладимый отпечаток на всю его деятельность.
- Одной из ярчайших страниц жизни Победоносцева была его деятельность на посту обер-прокурора Синода. Здесь он в полной мере раскрыл свои качества незаурядного администратора, идеолога, просветителя и политика.
- Во многом именно благодаря Победоносцеву удалось вернуть ситуацию после гибели Александра II в спокойное русло, утихомирить накал страстей, получить шанс на мирное стабильное развитие страны на рубеже XIX-XX столетий.

Константин Петрович Победоносцев – в чём я окончательно убеждён – определённо несправедливо был назван в советское время «врагом науки и просвещения», так как, несмотря на его консервативные взгляды, он добился огромных успехов в создании системы образования, написал 70 статей, 17 книг, 11 сборников исторических и юридических материалов, перевел на русский язык 19 книг. При активной поддержке Победоносцева с 1880 по 1905 год число церковно-приходских школ увеличилось более чем в 150 раз, с 273 до 43 696, а число учащихся в них дошло до 1 782 883 человек

Он являлся идеологом и видным деятелем эпохи XIX-XX веков, заслуживает внимания и глубочайшего уважения.

- **Резванцева Полина 9 А класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Отношения власти и интеллигенции в период «Оттепели». Дело Пастернака»**

Борис Пастернак... Это имя ассоциируется с хрущёвской оттепелью. Личность Бориса Пастернака, его травля и попытки посмертной реабилитации поразили воображение современников и привлекли внимание писателей, зарубежных журналистов. В этом нет ничего удивительного. До сих пор «дело Пастернака» служит ярким примером запрета на отражение истинной действительности в Советском Союзе.

Для меня обращение к личности Бориса Пастернака важно не только для понимания роли отдельной личности в истории, но и для понимания характера эпохи. Именно фигура Бориса Пастернака лучше всего символизирует то время.

Целью моей работы является изучение отношений власти и интеллигенции в период оттепели и «дела Пастернака».

Для этого представляется необходимым решить следующие задачи:

- Рассмотреть отношения власти и интеллигенции в сталинскую эпоху.
- Изучить изменения, произошедшие при Н.С. Хрущёве.
- Проанализировать «дело Пастернака».

Материалами исследования послужили труды историков, писателей и журналистов. Среди этих трудов хотелось бы выделить монографию «Дело Пастернака: Воспоминания очевидца» итальянского журналиста С. Д'Анджело, а также «Хрущев: Политическая биография» Р.А. Медведева, «Вехи 70-летия. Очерк советской политической истории» М.Я. Геллера, «История Советского государства. 1900-1991» Н. Верта, «Борис Пастернак» Д.Л. Быкова, «Россия. Полный энциклопедический иллюстрированный справочник» П.Г. Дейниченко. Значительный вклад в исследование данной эпохи вносит известный писатель Рой Медведев. Его монографии написаны ярким литературным слогом на основе огромного пласта исторических документов. Обращение ко всем этим трудам позволило мне составить свое представление о советском времени. В поиске материала по теме исследования я обратилась к информационным ресурсам библиотеки, Интернет библиотек и моей домашней библиотеки.

Тема судеб социалистического мира не теряла актуальности несколько десятков лет. Эту эпоху описывали многие знаменитые писатели. Такие произведения этого периода, как роман Владимира Дудинцева «Не хлебом единым» и повесть Александра Солженицына «Один день Ивана Денисовича», получили известность и за рубежом. Другими значимыми представителями периода оттепели были писатели и поэты Виктор Астафьев, Владимир Тендряков, Белла Ахмадулина, Роберт Рождественский, Андрей Вознесенский, Евгений Евтушенко. Произведения кинематографа, приобретшего популярность в те годы, люди смотрят с удовольствием и по сей день. Широко известные кинорежиссёры оттепели — Марлен Хуциев, Михаил Ромм, Георгий Данелия, Эльдар Рязанов, Леонид Гайдай. Важным культурным событием стали фильмы — «Карнавальная ночь», «Застава Ильича», «Весна на Заречной улице», «Идиот», «Я шагаю по Москве», «Человек-амфибия», «Добро пожаловать, или Посторонним вход воспрещён».

Работа состоит из трех крупных блоков. Первый раздел раскрывает формирование отношений власти и интеллигенции в сталинскую эпоху. Второй раздел посвящён поиску алгоритма взаимодействия власти и интеллигенции во времена Хрущёвской оттепели. В третьем разделе анализируется «Дело Пастернака».

На основании проделанного исследования мною сделаны выводы:

Обращаясь к своему историческому прошлому, мы стараемся понять время, в котором жили люди, осмыслить их действия и действия тех, кто находился у власти. Борис Пастернак – яркая личность в истории. Личность в высшей степени трагическая. Борис Пастернак, сумевший не попасть в ссылки и лагеря при Сталине, оказался в опале во время оттепели. Парадокс хрущёвской эпохи заключался в том, что для цельных личностей она представляла большую угрозу, чем для конформистов, приспособленцев. Увы, современники не смогли по достоинству оценить моего героя. А, значит, он еще долго будет привлекать к себе внимание новых поколений исследователей, которые будут стремиться разгадать тайну его притягательности.

- **Бертов Александр 10 В класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Европейский суд по правам человека: взгляд из России»**

Данная цитата как нельзя лучше предваряет мою исследовательскую работу, призывая всех людей быть внимательнее, ответственнее по отношению друг к другу, поступать благоразумно, чтобы вам никогда не пришлось защищать свои нарушенные права и тем более нарушать права других.

Тема моего исследования - «Европейский суд по правам человека: взгляд из России».

В наши дни данная тема весьма и весьма актуальна. Ведь современная ситуация в области прав человека в России зачастую вызывает, мягко говоря, беспокойство. И для этого беспокойства есть веские основания.

Главная цель моего исследования – изучение правовой ситуации в России в свете деятельности страсбургского суда.

Исходя из этой цели, мною были поставлены следующие задачи:

- Рассмотреть проблему защиты прав человека в историческом контексте, раскрыть процесс их формирования.
- Осветить ключевые вехи деятельности Европейского суда по правам человека.
- Охарактеризовать правовую ситуацию в Российской Федерации через деятельность Европейского суда по правам человека по отношению к гражданам РФ.

Начать изучение проблемы необходимо с того, что совершить краткий экскурс в историю, чтобы разобраться в процессе формирования прав и свобод человека.

Возникновение прав человека прочно связано с развитием общества. Первые идеи о правах человека зарождаются с уходом от родоплеменного строя и появлением государств. Когда появились первые формы общественной жизни, появилась и необходимость регулировать своё поведение в окружающем мире.

Права человека — неотъемлемый элемент человеческой личности и человеческого бытия. Поэтому на всех этапах развития общества концепция прав человека формировалась под определяющим влиянием следующих факторов: философских воззрений и правовой регламентации. Двойственный характер природы прав человека обусловил появление естественно-правовой и позитивной теорий. Однако рассматривать данные концепции изолированно друг от друга ошибочно, ведь они взаимодействуют друг с другом. И любое теоретическое или религиозное воззрение остается лишь абстракцией без юридической защиты со стороны государства.

Ключевую роль в формировании естественно-правовой концепции прав человека играли философы-просветители XVI—XVIII вв.: англичанин Локк, американцы Пэйн и Джефферсон; французы Руссо, Монтескье, Вольтер; голландец Гроций. Их идеи, касающиеся равенства людей, неотчуждаемости таких прав, как право на жизнь, свободу и безопасность, которыми они наделены от рождения, получили закрепление в

конституционном и ином законодательстве периода буржуазных революций и становления буржуазных государств.

Катастрофические события XX века привели к пониманию и осознанию необходимости формирования институтов, обеспечивающих защиту прав человека на международном уровне. Такими институтами стали: Совет Европы по правам человека, Комитет по правам человека Организации Объединённых Наций, Европейский суд по правам человека.

Европейский Суд по правам человека (он же Суд в Страсбурге), образованный в 1959 году, на сегодня является одним из самых авторитетных судебных органов в мире. В своей работе Суд руководствуется положениями Европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод.

В 1996 г. РФ вошла в Совет Европы, 30 марта 1998г. ратифицировала конвенцию, и с тех пор граждане России наряду с гражданами других стран-участниц могут обращаться за защитой своих прав в Европейский Суд.

На рассмотрение суд принимает дело при следующих условиях:

- Предметом жалобы могут быть только права, гарантируемые Конвенцией или ее Протоколами.
- Страна, на которую направлена жалоба, является участником Европейской Конвенции и жалоба не является анонимной и исходит только от самого потерпевшего.
- В отношении дела, направляемого на рассмотрение, использованы все внутригосударственные средства, а также по истечению 6 месяцев после даты принятия решения на национальном уровне.
- Жалоба направлена против действий государственных органов.

После того, как жалоба принята, дело будет рассмотрено судьями, число которых равно числу государств, подписавших Конвенцию. Каждый судья абсолютно независим и не является представителем интересов страны, выдвинувшей его, что гарантирует непредвзятость принятого решения. Срок полномочий судей истекает по достижению ими 70 лет. От Российской Федерации судьей является Анатолий Иванович Ковлер.

Решение Страсбургского Суда носит окончательный и обязательный характер для государства. Если Судом выявлено нарушение Конвенции, то может быть принято решение и о выплате компенсации потерпевшему. Расходы по содержанию Суда берет на себя Совет Европы.

Механизм работы Европейского суда по правам человека подтвердил свою действенность за 60 лет своего функционирования. Однако существуют и проблемы, с которыми сталкиваются обратившиеся в Суд.

Одна из них – долгий срок рассмотрения жалобы (до нескольких лет). Председатель Суда не раз говорил, что Суд не справляется с количеством поступающих жалоб.

Шесть десятилетий работы Евросуда изменили правовое сознание европейцев. Суд не только дал возможность европейцам защищать свои права, но и позволил им не сомневаться в грамотности, верности, авторитете принимаемых им решений, чего пока к сожалению нельзя сказать о деятельности российских судов.

В 2011 году против России было подано 12 465 жалоб; 40 225 жалоб против России ожидают рассмотрения в Европейском Суде. За 2010-2011 судом приняты решения по 948 делам, в которых было выявлено нарушение хотя бы одной из статей Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод.

Исходя из этих данных, можно сделать вывод о существовании непосредственной связи между количеством обращений граждан Российской Федерации в Страсбургский Суд и эффективностью российского правосудия, так как в Европейский суд по правам человека обращаются граждане, не удовлетворённые нашей судебной системой.

Безусловно, нельзя говорить только о том отрицательном, что есть в российской правовой системе, существуют ряд положительных моментов и тенденций.

Ратифицировав Конвенцию о защите прав человека и основных свобод 30 марта 1998 г., Российская Федерация взяла на себя определённые обязательства:

- Привести в соответствие с европейскими стандартами и Конвенцией своё законодательство.

Как я уже сказал, ЕСПЧ за 60 лет подтвердил свою состоятельность и состоятельность правовой системы Европы в целом.

Но ситуация с Андресом Брейвиком, норвежцем, расстрелявшим 77 человек, и взорвавшим бомбу в центре Осло, заставляет задуматься. Максимальный срок, который он может получить – 21 год, и в этом случае из тюрьмы он выйдет в 54 года. Вот вам, если хотите, Европа, со своими правовыми стандартами. И вот тут встаёт вопрос, а надо ли к таким стандартам стремиться?

Второе обязательство:

- Выполнять решения Европейского Суда по конкретным делам.

Вступив в Совет Европы, Россия получила ряд преимуществ, как-то:

- Заявление о себе Европейскому сообществу как о государстве, идущему по демократическому пути развития.
- Установление более высоких стандартов для работы правоохранительных и законодательных органов.
- Предоставление россиянам возможности обращаться за защитой своих прав в Европейский суд.

Бесспорно, с 1998 года, после ратификации Конвенции, Россия сделала огромный шаг по становлению демократии и качественного судопроизводства. Также весьма чётко виден вклад в это становление со стороны ЕСПЧ. Но на этом нельзя останавливаться. Считаю, что интересы граждан должны стоять выше, чем интересы государства. Считаю, что Россия выйдет на новый уровень развития только тогда, когда мы будем декларировать права человека не только на бумаге, а утверждать их в реальной жизни. Настоящие изменения смогут произойти только тогда, когда изменения произойдут в сознании граждан, когда люди станут более ответственными, честными...

По результатам данного исследования можно сделать следующие выводы:

- Совершив краткий экскурс в историю, я убедился в том, что проблема защиты прав человека затрагивала умы человечества с самых давних пор, со времён образования общества. Данная проблема имела большое значение на всех этапах развития общества. Что касается современной ситуации, можно сказать, что катастрофические события XX века привели к пониманию и осознанию необходимости формирования институтов, обеспечивающих защиту прав человека на международном уровне. Такими институтами являются: ООН, Совет Европы, Гаагский Суд, Европейский суд по правам человека.
- Рассмотрев механизм работы Страсбургского суда, я сделал выводы, что, хотя данный механизм очень непрост, работает он слаженно и эффективно. На сегодняшний день Евросуд является одним из самых надёжных и реально действующих международных институтов по защите прав человека. Его возникновение дало возможность гражданам стран-участниц отстаивать свои нарушенные права. Возможно, именно благодаря существованию такого института правовая ситуация в Европе довольно сильно отличается от ситуации в России, причём, в лучшую сторону.
- Ратифицировав конвенцию, Россия сделала важный шаг на пути к построению правового государства. Вступив в Совет Европы, Россия на международной арене показала себя, как государство, готовое развиваться демократическим путём, готовое приобретать опыт европейских стран.

Россия, безусловно, движется в правильном направлении. Грамотная политика государства, смелые действия лидера страны, хочется верить, в будущем позволят в России жить так же, как в цивилизованной Европе, позволят России выйти на тот же уровень социально-правовой защищённости. Хочется надеяться, что настанет момент, когда в Российской Федерации будет создана реально действующая система защиты прав и свобод человека и гражданина, ведь права и свободы – одно из важнейших достижений современной цивилизации.

- **Бондаренко Маргарита 10 В класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Танец как феномен культуры»**

Танец сопровождал человека всегда. Зародившись еще на заре человеческой цивилизации, танец был единственной потребностью человека в выражении своего внутреннего эмоционального строя и чувства сопричастности к окружающему миру, потребности в ритмических движениях. В разные эпохи он являлся частью культуры, религии, воспитания, становился профессией, терапией, развлечением, спортом, искусством.

Цель: осмыслить роль танца как искусства, показать его значение во всех сферах жизни общества

Задачи:

1. рассмотреть развитие танца во времени (исторический экскурс)
2. рассмотреть танец как вид искусства
3. рассмотреть влияние танца на формирование личности (на сознание, на нравственность, на физическое воспитание в танце)
4. рассмотреть необходимость занятия танцами в образовательных учреждениях и социуме

Работа состоит из введения, четырех глав и заключения, списка использованной литературы и приложений.

В первой главе «История развития танца» рассказывается об особенностях развития этого вида искусства со времен первобытного общества до нашего времени.

Танец - один из самых древних видов искусства. Сколько существует человечество, столько оно и танцует.

Еще в первобытном обществе существовали танцы, изображавшие трудовые процессы, танцы магического характера, ритуальные, воинственные.

Танец передает мысли, чувства и переживания человека в своеобразной для каждого народа национальной форме. Эта форма рождается конкретным содержанием, на которое накладывают свой отпечаток политические, экономические и географические условия жизни в той или иной стране, отражает особенности определенной эпохи.

Во второй главе «Танец как вид искусства» подчеркивается особое художественное пересоздание мира, свойственное только данному искусству, объективно заложенное в системе его изобразительно-выразительных средств.

За словом «танец» могут стоять смыслы разной природы.

- Танец – это исследование возможностей. Он допускает любое натяжение мышц и связок, любые возможные точки равновесия, любые сочетания движений. Это физиологический аспект танца.
- Танец отражает личностные особенности и поведенческие модели человека, отношение к себе, другим, своему месту в мире, то есть танец как переживание. Это психологический аспект танца.

- И наконец, создаваемые нами в танце формы обладают теми или иными характеристиками, в которых отражены различные духовные истины. Это духовный аспект танца.

Танец является искусством, так как это, прежде всего, выражение музыки, стремление к красоте и гармонии.

Танец – это искусство еще и потому, что в нём всегда остается место для импровизации и творчества.

Третья глава «Влияние танца на формирование личности» посвящена рассмотрению танца как одного из важнейших факторов развития человека с точки зрения сознания, нравственности и физического совершенствования.

Современными учеными доказано, что движения танцующего человека могут рассказать о нем многое. В танце неосознанно отражается личность человека. Можно очень много рассказать о характере танцующего, его привычках, страхах, фантазиях, отношении к себе и к миру и многое другое.

Танец - огромное понятие, соприкасающееся с широким рядом наук: педагогики, психологии, этики, эстетики, социологии, философии. Он затрагивает самые глубокие струны личности, связанные с нравственностью и духовностью, и каждый человек воспринимает танец по-своему.

Танец - это не просто набор механических движений, а система, призванная сделать тело дисциплинированным, подвижным и прекрасным, послушным воле исполнителя, дающая возможность проявлению подсознания.

По мере освоения элементов танца изменяется самоощущение, исчезают комплексы неполноценности. Ощущение собственной неповторимости подчеркивается выполнением элементов танца.

Танец для того и существует, чтобы сознательно открывать новые звуки, новые движения, новые музыкальные формы.

Как всякий вид искусства, танец способствует нравственному воспитанию, отражая окружающую нас жизнь в художественных образах. Именно с системой художественных образов связана способность танца доставлять человеку глубокое нравственное наслаждение. Искусство возвышает человека. Сущность нравственного воспитания посредством танца состоит в том, что оно гармонично развивает духовные и творческие способности человека, формирует эстетическую культуру личности.

Танец, как любой вид физической активности, обязательно приносит результаты, если заниматься регулярно и интенсивно. Благодаря гармоничному развитию всех мышц танец обеспечивает изящество тела, силу и выносливость, учит двигаться легко, четко и красиво.

Чтобы добиться мастерства, необходимы тщательность, точность и внимательность к деталям. Когда человек умеет оценивать на практике качество сделанного, он в наиболее сжатые сроки добивается той цели, которая соответствует его замыслам и задачам.

В четвертой главе «Рекомендация занятиями танцами в образовательных учреждениях и социуме» рассказывается о пользе занятий танцами.

Исследования последних лет свидетельствуют о значительном ухудшении состояния здоровья учащихся.

Нынешнему развивающемуся обществу нужны здоровые, образованные люди, которые могут принимать ответственные решения, прогнозировать их последствия. В этой связи актуальной становится проблема поиска эффективных путей укрепления здоровья детей.

Одним из интересных направлений физического и психического развития учащихся могут являться спортивные бальные танцы, как одни из самых элитарных и почетных, красивых и сложных, развивающих гармонично все группы мышц, мозг, реакцию и музыкальность, пластичность.

Красивые манеры, походку, правильную осанку, выразительность движений и поз необходимо воспитывать систематически и с раннего возраста. Искусство танца формирует фигуру, развивает физическую силу, выносливость, ловкость, смелость, снимает нервное напряжение.

Танцам можно обучаться в любом возрасте, не взирая на социальный статус, профессию.

Танец - это еще и лучший способ познать себя. Это не просто бездумные движения под музыку, это огромная работа над собой, которая способствует формированию качеств, помогающих добиться успехов во всем, чем бы вы ни занимались. Танец сближает людей, приносит в жизнь новые интересы и увлечения, хорошую физическую форму, заряжает энергией.

Человек создан для танца, он заложен в его природе.

Танец приносит пользу не только телу, но и душе, наполняет жизнь новыми красками.

Таким образом, танец формирует личность, позволяет рассказать окружающим о своих переживаниях и чувствах. Он раскрывает то, что прячется в глубинах подсознания. Любовь, ненависть, сочувствие, восхищение можно передать через танец. Танцы иногда лечат душу лучше, чем слова. Танцуйте! Вы станете доверять себе - ведь если можно красиво двигаться, значит можно красиво жить!

- **Свиридов Денис 10 В класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Beatles как социальный феномен»**

В наше время трудно найти людей, никогда не слышавших песен одной известной британской группы или не встречавших их упоминания в СМИ. Меломаны всего мира знакомы с их творчеством. Эта четверка покорила весь мир своей музыкой, талантом. Никто и не подозревал, даже сами музыканты, что через десятки лет они будут одной из самых узнаваемых групп в мире. Я говорю, конечно же, о легендарной группе Битлз.

Целью моей работы является осмысление воздействия феномена «Битлз» на сознание многих поколений и выяснение причин их популярности. Моими задачами по ходу выполнения проекта являются:

- Показать, как музыка участвует в формировании личности.
- Охарактеризовать творчество и «философию» Битлз.
- Проанализировать состояние общественного сознания до и после Битлз.
- Сделать вывод о том, почему Битлз – это феномен.

В первой части своей работы я стремился показать, насколько музыка играет большую роль в нашей жизни. Музыка – это абсолютный центр нашего существования. Это основной стержень нашей личности, одна из определяющих черт человечности в целом. Многие из нас испытывали ощущения удивления, восторга, наслаждения, вызванного каким-либо сочетанием звуков. Для одних музыка – часть повседневной жизни, другие видят в ней смысл своего существования. Мы откликаемся на музыку, которая нас окружает с раннего детства до глубокой старости. Музыка является таким же средством общения, как и отдых. Наслаждение музыкальным представлением в обществе других людей дает нам возможность разделить радость, что является важной частью социального благополучия и присуще любому обществу или любой культуре. Без музыки мир был бы не полон, в том понимании, в котором мы его представляем сейчас.

The Beatles— британская рок-группа из Ливерпуля, основанная в 1960 году: Джон Леннон, Пол Маккартни, Джордж Харрисон, Ринго Стар (Ричард Старки). Середина 1950-х годов время, когда популярность во всём мире приобретает рок-н-ролл. На Туманном Альбионе особую популярность снискал скиффл — особый ритмический стиль, берущий начало в джазе, британском фольклоре и кантри. Этому также способствовала простота музыкального рисунка и доступность инструментов для исполнения. Будущие битлы, как и тысячи их сверстников, не получив никакого музыкального образования, взяли в руки инструменты, следуя всеобщему музыкальному увлечению. По некоторым оценкам в Великобритании в 1956—1957 годах было до 5 000 любительских скиффл групп. Все будущие члены группы происходили из рабочих районов Ливерпуля, из семей со скромным достатком. Если бы не музыка то, скорее всего, они приобрели после школы мастерскую специальность, зарабатывая на жизнь своими руками. В начале 1956 года Джон Леннон, впечатлённый музыкой Билла Хейли и Элвиса Пресли, решил организовать собственную группу. В неё вошли школьные приятели Джона. 6 июля 1957 года во время концерта в саду церкви св. Петра Айвен Вохен познакомил Джона Леннона с Полом Маккартни, через которого он узнал и Джорджа Харрисона. Начав с подражания классикам американского рок-н-ролла 1950-х, Битлз пришли к собственному стилю и звучанию. К концу 50-х годов, побывав тогда в Германии, они знакомятся с Ринго Старом. Немалую

роль в формировании и процветании группы сыграл человек под именем Брайан Эпстайн. Это был молодой работник музыкального магазина. Но вскоре его заинтересовал менеджмент бит-групп, и тогда он решил познакомиться с творчеством Биттлз. При второй встрече Эпстайн рассказал ребятам о своём намерении, и те, после некоторого раздумья, согласились. Итак, контракт был подписан. Брайан Эпстайн был именно тем человеком, который мог бы помочь вырваться им на широкую дорогу славы и популярности. Он вдохнул в группу тот дух организованности, без которой они вряд ли бы достигли того, чего достигли.

Основными композиторами песен были Пол и Джон. Они не касались глобальных проблем или глубоких философских тем, по крайней мере в начале своего пути. Они честно сочиняли и пели о том, что было интересно им самим. Стоит отметить, что в творчестве Битлз можно выделить два периода: до 1967 - и после. В первый период это были просто четыре молодых человека в костюмчиках, играющих рок-н-ролл. И именно в этот период мир охватила «битломания». Что нельзя сказать о втором, в котором поменялись идеология и образ жизни группы, но, несмотря на это, они остались любимцами для своих поклонников. В то время в их жизни существовали наркотики, хиппи и разные способы познания себя и мира. Чтобы подвести итог, можно сказать, что музыка Битлз не была протестом или направленная на массовые аудитории. Она была новая, естественная и ни к чему не принуждающая.

В начале 1950-х годов самые интересные движения в музыкальной индустрии происходили в США. В роли идола на тот временной промежуток выступил Элвис Пресли. Но взлёт традиционного рок-н-ролла длился недолго, до конца 1950-х. В моду входит танец твист. Тем временем Европа с трудом приходила в себя после войны. В тот момент больших музыкальных сдвигов не наблюдалось.

Эпоха Битлз Они были для 60-х годов тем же, что Пресли для 50-х. Они олицетворяли собой новый рок-стиль и новую эру. Битлз дали року второй мощный импульс и превратили пустую развлекательную музыку в целую субкультуру. Помимо этого, они были некими законодателями моды. Их стрижки были необычными в то время, что дало повод для копирования их молодежью. Массу последователей повлекла смена кожаных курток и джинс, на более строгий и стильный костюм, особенно те, которые были без воротников и лацканов. Но не только в Ливерпуле или в других английских городах была популярна такая тенденция. Весь мир захватила данная мода. В каких-то странах позже, как например, в СССР, но, так или иначе коснулась многих уголков планеты. Также немаловажно, что в эпоху Битлз началась сексуальная революция, они, конечно, не были ее законодателями, но для многих они считались секс-символами. В 1964 году запись песни Битлз попала на вершину американского хит-парада. Это была первая английская группа, сумевшая одолеть столь важную вершину. Именно тогда люди стали узнавать об этой четверке, и по всему миру пошла волна «битломании». В течение трех лет это безумие владело всем миром.

Битломания оказала сильное влияние на культуру в целом и на музыку в частности. Многие известные люди в разных странах мира в своё время были «битломанами» и это оказало влияние на их творчество. В одном интервью, на пике своей популярности Джон Леннон сказал: *«Шестидесятые годы стали свидетелями молодежной революции, революции не социальной, а революции образа мышления. Начала ее молодежь, а затем ее поддержало и следующее поколение. «Битлз» были неотъемлемой частью этой революции, которая, в сущности, является эволюцией и по-прежнему продолжается. В шестидесятые годы мы все плыли на корабле этой революции. Курс новый мир. А «Битлз» были впередсмотрящими на этом корабле. Мы были частью этого процесса и внесли в него то, что внесли».* Музыка Битлз будет жить до тех пор, пока существует поп-

культура. Среди исполнителей встречались и более крупные фигуры - например, Элвис Пресли или Фрэнк Синатра, которые, каждый по-своему, повлияли на целое поколение. Но они не были творцами. Леннон и МакКартни оставили в наследство по крайней мере сто песен, которыми всегда будут восторгаться, - даже когда их смешные прически, смешное произношение и жестокая смерть Леннона давно забудутся. Для российских, тогда еще советских, слушателей, Битлз были кем-то вроде кумиров. Эта волна битломании распространилась и на Советский Союз, и с тех пор те, кто слышали и полюбили их тогда, вспоминают и понимают, что благодаря Ливерпульской Четверке изменилась их жизнь. Влияние Битлз на Америку оказалось не менее поразительным. «All You Need Is Love», «Power To The People», «Give Peace a Chance» ["Нужна только любовь», «Власть - людям», «Дайте миру шанс» (англ.)] - простые слова, простые мысли, ставшие лозунгами поколения. С распадом группы, казалось, заканчивалась и эра The Beatles. Но эмоциональное воздействие их музыки оказалось неожиданным даже для самих музыкантов, настолько масштабным, что The Beatles стали явлением в жизни чуть ли не всей планеты. Им установлены памятники по всему миру, многие из которых находятся даже в России.

Леннон, Харрисон, МакКартни и Стар – эта легендарная четверка в свое время стала знаком и судьбой целого поколения. Сегодня они – больше, чем просто музыка. Сегодня они – стиль и образ жизни, золотой стандарт нашего дисгармоничного времени, которое, как никогда, нуждается в простых словах о дружбе, любви и надежде.

Причины феноменальности Битлз:

- Первый и очень важный – это их неимоверный талант. Джон и Пол были потрясающими музыкантами, их тексты просты и легко ложатся на слух, так же как и их мелодии.
- Также, несмотря на свою славу, они оставались самими собою на протяжении всей истории. Битлы были очень дружной группой. Они были очень обаятельной четверкой с хорошим чувством юмора: ни одна пресс-конференция или интервью не обходились без остроумных высказываний с их стороны.
- Новаторство группы послужило причиной их мировой славы. Благодаря их уникальному звучанию, отличным от однообразных песен того времени, люди слушали их, покупали пластинки и ходили на концерты.
- Немалую роль сыграло и время. Это была послевоенная эпоха, в которой кроме тусклых, серых рабочих дней ничего не было, и для обычных людей музыка Битлз была такой яркой и пронзительной.
- Знакомство с Брайаном Эпстайном (Эпштейном) очень помогло группе стать известной. Когда Брайан стал их менеджером у ребят пошли дела в гору, они стали популярными, так как он был очень талантливым и предприимчивым человеком, который полностью всегда отдавал себя группе.
- Может, еще сыграло роль то, что группа существовала всего десять лет. Конечно,

это немалый срок, но им больше и не надо было. Они выпустили последний хороший альбом и не стали больше себя мучить, что было очень правильным решением.

- **Югай Виктория, 10 В класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В.И.**
- **Исследовательский проект: «Свет и тени современного образования в России»**

Актуальность данной темы определяется несколькими аспектами. Повышение эффективности образования связано с постоянным развитием науки, техники, медицины и других неотъемлемо важных сфер жизни человека. Перед современной Россией стоит много задач, требующих реформирования всех сфер общественной жизни. И основой этих реформ должны стать образованные люди, профессионально выполняющие свою работу. То есть стране нужна такая система воспитания и образования, которая бы одновременно формировала человека как гражданина, как всесторонне развитую личность, как профессионала своего дела, как нравственно и физически здорового члена нашего общества. Образование играет огромную роль в жизни индивида и общества. На первичной стадии образования закладываются основы мышления, создаётся необходимый базис для дальнейшего обучения. Высшее образование даёт человеку более глубокие и узкоспециальные знания, которые помогают ему стать специалистом в той или иной области. Благодаря образованию в жизни индивида происходят социализация и инкультурация.

Цель проекта: анализ реформаторской деятельности в сфере образования, определение тенденций развития образовательной системы России. Исходя из этого, я сочла необходимым:

- Рассмотреть образование как социальный институт.
- Сравнить системы образования в различных странах мира.
- Совершить экскурс в историю российского образования.
- Определить характерные черты образовательной системы в России.
- Проанализировать такие реформаторские замыслы, как Единый Государственный экзамен, проект федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) для старших классов, переход к платному среднему образованию.
- Определить основные тенденции развития образования в России.

Если говорить в общем, в мире существуют две системы образования - восточная и западная. Характерными чертами восточной системы являются групповой принцип обучения, упор на академические дисциплины, основной функцией учебных заведений является образовательная. Западная система подразумевает индивидуальный подход к ученику, выполнение школой и социальных и образовательных функций.

Россия, которая является наследницей СССР, имеет многие черты восточной системы. Но современная система образования перенимает многие новшества у развитых стран Европы и США, поэтому совершается переход от восточной системы к западной.

Главной чертой российской образовательной системы является переход к индивидуальному подходу к ученикам. Образование в России обеспечивается различными учебными учреждениями. Если говорить о форме проведения урока, то можно сказать, что

преобладает традиционная форма.

Проблема разработки государственных образовательных стандартов возникла в начале 90-х годов прошлого века и является актуальной до сих пор.

Единый Государственный экзамен

Одной из наиболее важных реформ в сфере образования является введение ЕГЭ. Полемика вокруг Единого государственного экзамена не утихает с момента его введения в 2001 году. Среди преимуществ ЕГЭ выделены:

- Возможность учащегося подавать документы в несколько ВУЗов.
- Более объективная оценка знаний учащегося.
- Стимулирование подготовки к экзамену.

Но система ЕГЭ всё же требует доработки. Главным недостатком Единого Государственного экзамена является использование тестовых заданий, опасность которых состоит в том, что целенаправленная подготовка к ним исключает способности к творчеству и развитию логического мышления.

Проект федерального государственного образовательного стандарта для старших классов

Проект ФГОС предполагает изучение учащимся как минимум 10 предметов. Четыре из этих предметов будут обязательны для всех: физкультура, ОБЖ, «Россия в мире», а также подготовка индивидуального проекта. Остальные предметы школьник сможет выбрать сам из шести предложенных в проекте ФГОС блоков.

Проект ФГОС имеет ряд значительных недостатков, среди которых - исключение государственного языка, математики и истории из числа обязательных дисциплин и возможность выбора предметов только из одного блока.

Переход к платному среднему образованию

Главной целью реформы, которая закрепит в Конституции введение платного образования в школьных учреждениях, является быстрое избавление государственного бюджета от трат на образование. Среди плюсов можно отметить, что с помощью законопроекта школы получат больше самостоятельности, а также у них появится возможность более гибко распоряжаться всеми полученными денежными ресурсами. Но при этом совсем не затрагивается вопрос о реализации новых образовательных программ, которые будут следить за качеством образования. Ведь платное образование подразумевает более тщательное и качественное обучение. В конце концов новый закон приведет к тому, что все затраты школы будут покрываться за счет родителей. Так что с уверенностью можно сказать, что платное образование не приведет к улучшению качества обучения, а только увеличит число необразованных людей.

Тенденции развития системы образования в России

Среди основных тенденций развития образовательной системы в РФ стоит отметить:

- Увеличение финансирования сферы образования.
- Широкое использование современных технологий.
- Совершенствование системы ЕГЭ.

- Индивидуализацию учебного процесса.
- Согласование школьной программы с современной жизнью.
- Реализация идеи перехода от обучения всех - к образованию каждого.

- **Иванов Григорий, 10б класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Безработица и ее влияние на состояние российского общества»**

Безработица - социально-экономическое явление, предполагающее отсутствие работы у людей, составляющих экономически активное население. Безработица влечет за собой расточение в огромных масштабах главной производительной силы общества - рабочей силы, существенное сокращение ВВП страны. Безработица – одна из тех проблем, которая не позволяет России занимать лидирующие позиции на мировой арене.

Выбранная мною тема была, есть и будет актуальной ввиду того, что в условиях рыночной экономики безработица неизбежна. Объективной основой и определяющим фактором неизбежности возникновения и развития безработицы являются отношения собственности, наличие необходимых средств производства у предпринимателей и отсутствие их у трудящихся, существование системы наемного труда.

Не одно поколение гениальных экономистов и социологов пыталось найти наиболее рациональные пути решения данной проблемы. Значительных успехов в этом добился американский экономист Д. М. Кейнс, из современных специалистов можно выделить Д. Тернера и Т. Голикову.

Целью данной работы является раскрытие проблемы безработицы в России, выявление ее позитивного и негативного влияния на состояние российского общества. Исходя из этого, было необходимо:

- Рассмотреть безработицу как социально-экономическое явление.
- Опираясь на данные литературы, результаты социальных исследований, показать динамику безработицы с 1992 по 2011годы.
- Выявить позитивное и негативное влияние безработицы на состояние российского общества.
- Проанализировать политику правительства Российской Федерации по снижению уровня безработицы.
- рассмотреть предложения ученых по борьбе с безработицей.
- сформулировать свои предложения по решению проблемы безработицы.

Проблема безработицы актуальна в РФ более двадцати лет. Наибольшее количество безработных зарегистрировано в 1998 и 2009 годах, это обусловлено экономическими бедствиями, которые затрагивали нашу страну в данные периоды.

Безработица оказывает как негативное, так и позитивное воздействие на общество. В большей степени безработица - негативное социально-экономическое явление, так как безработица серьезно подрывает экономику страны, способствует социальным проблемам и отрицательно воздействует на психологическое состояние индивида.

Правительством РФ выделено две основные проблемы в сфере занятости: недостаток рабочих мест и неоднородность между регионами. Если с неоднородностью

между регионами государство пока не может эффективно бороться из-за отсутствия ресурсов и необходимой программы, то проблему дефицита рабочих мест удастся решить. Благодаря программе В. Путина в ближайшие 15 лет будет создано 25 миллионов высокопроизводительных рабочих мест за счет новой индустриализации.

Проблема безработицы одна из тех, которая не может быть решена без вмешательства ученых. Такие специалисты как Д. М. Кейнс, Д. Тернер и Т. Голикова предлагают совершенно разные способы решения данной проблемы. Этот факт доказывают всю сложность проблемы безработицы, то, что наука до сих пор не изобрела идеального решения данной проблемы. Анализ недостатков политики РФ в сфере занятости и предложений ученых помог мне сформулировать свои предложения по поводу решения данной проблемы.

Исходя из проделанной работы, можно сделать вывод, что безработица - негативное социально-экономическое явление, которое подрывает экономику страны и отрицательно влияет на общество. В виду этого с проблемой безработицы в России необходимо бороться, корректировать существующую политику, прислушиваться к советам ученых. Если государство откорректирует свою политику, будет искать новые, более продуманные способы решения данной проблемы, то уровень безработицы удастся понизить. А снижение уровня безработицы приведет к росту отечественной экономики.

- **Кулиш Мария 10 В класс**
- **Куратор проекта: Биушкин В. И.**
- **Исследовательский проект: «Россия и НАТО: в поиске алгоритма взаимодействия»**

Предметом моего исследования стали отношения России и военно-политического блока НАТО, созданного 4 апреля 1949 г. с целью обеспечения безопасности и защиты от любой формы агрессии в отношении государства-члена НАТО. На протяжении своего существования НАТО оказывает огромное влияние на международные отношения, без постоянного взаимодействия с этим блоком внешняя политика РФ невозможна.

Целью моей работы было осмыслить развитие отношений России и НАТО в период глобализации. Для этого мной был проведен исторический экскурс – анализ взаимоотношений НАТО и предшественника России – СССР. Также, для определения проблем и перспектив взаимодействия нашего государства и военно-политического альянса я проследила динамику развития отношений России - НАТО в конце XX – начале XXI вв.

С момента своего создания НАТО стала главным участником холодной войны, являющейся противостоянием между двумя сверхдержавами – США и СССР.

Основными причинами установления конфронтации между СССР, США и союзниками каждого из государств были:

- глубинное противоречие между капиталистическим и социалистическим строем;
- стремление двух сверхдержав - победительниц во Второй мировой войне - перестроить мир согласно своим идеологическим установкам.

В начале конфронтации сверхдержавы стремились к закреплению своих сфер влияния. 4 апреля 1949 г. был создан военно-политический блок НАТО, 14 мая 1955 г. был подписан документ о создании ОВД. Создав военно-политические блоки с ведущей ролью в них, США и СССР закрепили биполярность мира более чем на 30 лет.

Итогами холодной войны стали роспуск ОВД и СЭВ, объединение Германии, распад сверхдержавы, крах коммунистической идеологии. Биполярная система международных отношений ушла в прошлое.

Результатами эволюции отношений России – НАТО в последнем десятилетии XX в. явились:

- 1997 г. - «Основополагающий акт о взаимных отношениях, сотрудничестве и безопасности между НАТО и Российской Федерацией», создание Совместного Постоянного Совета.
- Для обозначения фундаментально нового этапа 2002 г. - Декларация «Отношения между НАТО и Россией: Новое качество», создание Совета Россия – НАТО.

Главное значение этих действий - определение сфер сотрудничества, общих целей, подтверждение принципа неприменения силы в отношении друг друга. Россия и НАТО выбрали путь укрепления доверия и недопущения установления конфронтации по типу холодной войны.

Однако, кризисы в отношениях Россия – НАТО, имевшие место в этот период, (Косовский – негативная позиция России по бомбардировкам НАТО в Косово, Грузинский – обвинение НАТО России в агрессии против Грузии ходе Грузино-Осетинского конфликта) продемонстрировали российской стороне, что свои интересы, приоритеты в международной политике НАТО определяет отдельно от России и не собирается жертвовать ими ради отношений с РФ.

Трудности в современных отношениях России – НАТО вызывают:

- негативная оценка РФ военного вмешательства НАТО в гражданскую войну в Ливии в 2011 г. При принятии соответствующей Резолюции СБ ООН Россия воздержалась от голосования, до последнего момента доказывала возможности не силового решения проблемы;
- отсутствие компромисса по вопросу о военном вмешательстве международного сообщества в гражданскую войну в Сирии. РФ наложила вето на резолюцию СБ ООН о военном вмешательстве международного сообщества в конфликт;
- Самый напряженный вопрос в отношениях Россия – НАТО: продвижение Альянса на восток и милитаризация стран-участниц блока, в особенности располагающихся в Восточной Европе (в планах: размещение ПРО, ракеты-перехватчики шахтного базирования, радиолокационные станции раннего предупреждения). Общий вывод: расширение НАТО нарушает баланс сил, а значит и стабильность в Европе, ущемляет национальные интересы России и может серьезно повлиять на характер взаимоотношений России и западных стран;
- Отсутствие компромисса по системе ЕвроПРО. Трудности формирования полноценного сотрудничества сторон в этой сфере связаны, прежде всего, с политическими факторами, влияющими на позиции обеих сторон. Это обусловлено сохраняющимся избыточным недоверием сторон вследствие частичного сохранения пережитков холодной войны.

Несмотря на наличие политических разногласий, Россия и НАТО сотрудничают во многих областях. Основными направлениями сотрудничества России и НАТО являются: борьба с терроризмом, сотрудничество в Афганистане, поисково-спасательные операции на море, оборонная реформа и сотрудничество, кризисное регулирование, сотрудничество в воздушном пространстве, вопросы ядерного оружия, планирование использования гражданских служб в чрезвычайных ситуациях, противодействие новым угрозам и вызовам.

Таким образом, для мирного сосуществования России и НАТО предстоит достичь компромисса по многим вопросам. На данный момент между Россией и НАТО установлены конструктивные взаимоотношения, определены сферы сотрудничества, но для дальнейшего взаимодействия необходимо обоюдное доверие, желание и общие цели. Главное условие эффективного взаимодействия – открытый диалог и практическое сотрудничество в областях, представляющих общий интерес. Перспективы отношений

между Россией и НАТО – многообещающи. Задача политиков – максимально умно и эффективно распорядиться ими.

II. Рекомендации

1. Положение о проектной деятельности учащихся 5-11-х классов ГОУ гимназия № 524

Учебный проект — это познавательная, творческая деятельность учащихся, имеющая цель, методы, способы деятельности, направленная на достижение значимого результата по решению какой-либо проблемы, актуальной для участников проекта.

Цель проектной деятельности

Цель: органичное включение проектной деятельности в современный образовательный процесс, изменение психологии его участников и перестановка акцентов с традиционных образовательных форм на сотрудничество, партнерство учителя и ученика, их совместный поиск новых комплексных знаний, овладение умениями использовать эти знания при создании своего интеллектуального продукта, востребованного сообществом, формирование таким путем ключевых компетенций, необходимых сегодня каждому члену современного общества, воспитание активного, ответственного гражданина и творческого созидателя.

Задачи проектной деятельности в учебном процессе

- *Обучение планированию* (учащийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по ее достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы).
- *Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов* (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать).
- *Формирование и развитие креативности, критического мышления и аналитических способностей.*
- *Развитие умения составлять письменный отчет о самостоятельной работе над проектом* (составлять план работы, оформлять и презентовать информацию, иметь понятие о библиографии).
- *Формирование позитивного отношения к деятельности* (учащийся должен проявлять инициативу, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

Проектная деятельность призвана научить учащихся умению:

- Видеть проблему и преобразовывать ее в цель собственной деятельности;
- Ставить стратегическую цель (отдаленную по времени, но значимую) и разбивать ее на тактические шаги;
- Оценить имеющиеся ресурсы, в том числе собственные силы и время, и распределить их;
- Добывать информацию, критически оценивать ее, ранжировать по значимости, ограничивать по объему, использовать различные информационные источники;
- Планировать свою работу;
- Выполнив работу, оценить ее результат, сравнить его с тем, что было заявлено в

- качестве цели работы;
- Видеть допущенные ошибки и не допускать их в будущем

Типология проектов:

- исследовательские;
- творческие;
- приключенческие, игровые;
- информационные;
- практико-ориентированные.

Формы проектов:

- мини-проекты для уроков, внеклассных мероприятий, конкурсов;
- краткосрочные проекты, включающие элементы исследовательской деятельности;
- долгосрочные (годовые) проекты, включающие значительный объём исследовательской деятельности.

Классификация проектов по творческим группам:

- индивидуальные;
- коллективные;
- семейные;
- одновозрастные;
- разновозрастные.

1. Общие положения

1. Выполнение самостоятельной проектной работы и представление ее для публичной защиты на уроке, факультативном занятии, гимназической научно-практической конференции, а также на экзамене в период промежуточной является составной частью компонента образования, задачей которого является создание условий для самоактуализации и самореализации личности одаренных школьников.
2. Самостоятельная работа над проектами выполняется учащимися в период с 1 октября по 25 марта.
3. Проектная работа осуществляется на предметном и межпредметном материале под руководством учителей предметных методических объединений (далее - МО).
4. Списки тем проектных работ утверждаются на заседании предметных МО.
5. Выбор темы проектной работы, а также руководителя (далее - куратора) с согласия последнего осуществляет учащийся. Куратором проекта может выступать как учитель гимназии, так и специалист из другого научного или образовательного учреждения.
6. Куратор согласует с учащимися планирование совместной деятельности, направления и этапы работы над проектом.
7. Куратор осуществляет контроль над системой работы ученика над проектом, оказывает по мере необходимости помощь в поисках литературы, в аналитической работе, в осмыслении различных аспектов проблемы и результатов, в написании работы и подготовке презентации для выступления на конференции. При необходимости куратор может корректировать тему.
8. Предметное МО рассматривает вопрос о допуске проектной работы к защите

в рамках промежуточной аттестации, если ученик 8 или 10 класса выбрал проект как форму аттестации по итогам года.

9. Проектная работа не должна быть только реферативной, в ней обязательна исследовательская часть. Конечный результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность.

10. Количество заявленных проектов, представленных для защиты на экзамене по выбору, не ограничивается. Один учитель, как правило, может одновременно курировать до 5 проектов.

11. В рамках экзамена по выбору возможна защита интегрированных проектов по двум и более предметам, если их содержательная часть соответствует требованиям по каждому предмету, что устанавливают предметные МО.

12. Объем работы регламентирован (не менее 15 и не более 25 страниц).

2. Содержательная часть проекта

1. *Проектная работа должна содержать следующие разделы:*

1. План работы над проектом (с визой руководителя о его выполнении согласно запланированным срокам);
2. Титульный лист (название работы, Ф.И.О. автора работы, год выполнения работы, № школы, название города, Ф.И.О. руководителя, его должность);
3. Оглавление;
4. Основное содержание (введение, основная часть работы, выводы и рекомендации по практическому использованию работы, заключение, список источников и использованной литературы, приложения (схемы, чертежи, эскизы, анкеты, фото-, аудио- и видеоматериалы, и т.д.);
5. Тезисы.

2. *Требования к оформлению* (см. Приложение 1);

3. *Содержание тезисов* (одна машинописная страница):

- Краткая постановка цели и задач проектной работы;
- Краткое описание содержания работы - основные ее положения;
- Актуальность работы (обоснование выбора данной темы, ее научная и практическая значимость);
- Указание методов решения поставленных задач или проблемы (анализ, обобщение, наблюдение, анкетирование, метод опросника, тестирование и др.);
- Анализ полученных результатов. Формулирование основных выводов.

3. Исследовательская часть проекта

1. Исследовательская часть проекта может носить проблемно-аналитический или экспериментальный характер.
2. В работе должно присутствовать подробное описание материалов, методов и приемов исследования.
3. Полученные данные должны быть проанализированы. *В зависимости от задач исследования* необходимо проведение сравнительного анализа, классификации полученных данных, применения статистических процедур, анализа с целью выявления обнаруженных тенденций и закономерностей изучаемого явления.
4. Собственные данные должны быть проанализированы и подтверждены иллюстративным материалом: таблицами, диаграммами, рисунками, графиками,

- картами, схемами.
5. Завершается исследовательская часть выводами, в которых излагаются результаты работы.

4. Защита проекта (см. Приложение 2)

5. Критерии оценки проектной работы

1. *Постановка цели проекта* (четкость формулировки цели: пояснения, в связи с чем именно эта цель поставлена; пути достижения цели) – 0-5 баллов
2. *Решение задач проекта* (четкость формулировок, логичность, самостоятельность суждений, оригинальность, творческий подход, личное отношение к данному вопросу, возможность использования идей и результатов проекта в разных областях знаний) – 0-25 баллов
3. *Оформление проекта* (соответствие стандартам оформления, наличие и качество наглядных пособий для презентации проекта) – 0-10 баллов
4. *Защита проекта* (ясность, логика изложения, владение словом, заинтересованность аудитории; лаконичность выступления) – 0-10 баллов
5. *Общее количество баллов* – 45-50 баллов соответствует оценке «отлично»
39-44 балла – «хорошо»
35-38 баллов – «удовлетворительно»

Дополнение:

Проектная работа может носить безоценочный характер. В этом случае по итогам защиты проекта ставится «зачет» (если общее количество набранных баллов более 34), «незачет» (если общее количество набранных баллов менее 35).

Проектная работа также может быть мотивирована с помощью дополнительных баллов по учебной дисциплине, к которой относится тема проекта, в размере 30 баллов. Рекомендуется выставять бонусные баллы после выполнения этапов проекта:

- 5 баллов - за утверждение выбранной темы;
- 15 баллов распределяются по этапам выполнения разделов проекта;
- 10 баллов выставляются по итогам защиты проекта.

Приложение 1

Требования к оформлению проектной работы

1. Проектная работа должна

содержать:

1. оглавление (содержание) – перечисление разделов (глав) исследования,
2. определение цели и задач исследования,
3. различного вида справочный аппарат,
4. ссылки на использованные, а также рекомендуемые источники информации,
5. указание всех представленных в проекте печатных, рисованных, графических, фото-, видео-, музыкальных и электронных материалов;

иметь рекламное представление всей творческой группы и куратора, работавших над ней (программа, аннотация, рекомендательные и пояснительные записки, и т.д.).

делиться на разделы или главы, выстроенные в логической последовательности для более четкой передачи собранной информации.

2. Проект должен быть представлен

на бумажном носителе:

- формат листа А4; объем – порядка 25 машинописных страниц, включая текст, рисунки, схемы, таблицы, графики и фотографии;
- текст должен быть оформлен в Word, напечатан шрифтом Times New Roman размером 14 через полтора интервала;
- необходимо соблюдение норм и правил цитирования и ссылок на различного рода источники (могут использоваться как постраничные, так и сплошные сноски).

на электронном носителе:

- проектная работа, выполненная в гимназии и представляемая на гимназическую научно-практическую конференцию, иную форму защиты, обязательно должна быть оформлена в электронном виде, формат которого выбирает автор проекта, – презентация, сайт, цифровой фильм и т.д.;
- проектная работа рассчитана на просмотр, поэтому информационный материал в ней должен быть подан ярко, занимательно, доступно, но без ущерба для научно-исследовательского уровня;
- внешнее оформление – по установленному образцу: диск – с информацией о проекте, папка-футляр для DVD-диска с двойной цветной обложкой – логотипом и контактными данными гимназии и краткой информацией о проекте;
- перед защитой носитель с проектной работой должен быть тщательно проверен на совместимость с демонстрационным оборудованием и отсутствие вирусов;
- в пояснительной записке, прилагаемой к диску, необходимо указать перечень программ, необходимых для запуска.

Приложение 2

Публичная защита проектной работы

Проектные работы должны быть представлены руководителю за 14 дней до публичной защиты в бумажном и электронном носителях.

Представление работы осуществляется в виде устного доклада и компьютерной презентации

Выступления учащихся должны длиться не более 7-10 минут и сопровождаться необходимыми средствами наглядности.

Публичная защита проекта проводится самим автором (если работа индивидуальная) или двумя представителями творческой группы (как правило, один из них – за компьютером, другой – представляет работу).

Содержание и композиция публичной защиты проекта – инициативное и творческое право его автора (авторов), однако в выступлении обязательно должны быть представлены следующие вопросы:

- обоснование выбранной темы – актуальность ее и степень исследованности;
- определение цели и задач представляемого проекта, а также степень их выполнения;
- краткое содержание (обзор) выполненного исследования, с обязательными акцентами на ключевых положениях и выводах;
- представление всех технических параметров проекта (использованные компьютерные программы, источники, демонстрационно-справочный аппарат, иллюстративные материалы и т.п.);
- обязательное определение степени самостоятельности в разработке и решении поставленных проблем;
- вклад каждого из авторов в создание проекта;
- рекомендации по возможной сфере практического использования данного проекта.

После завершения своего выступления автор (авторы) должен (должны) суметь ответить на вопросы.

- В публичной защите проекта возможно использовать различного рода дополнительную печатную рекламно-пояснительную продукцию (программа, аннотация, рекомендательные и пояснительные записки, и т.д.).
- К участию гимназического проекта в конкурсных мероприятиях внешкольного уровня оформляется сопровождающая проектную работу документация, предусмотренная форматом именно этого конкурса.
- Перед публичной защитой необходимо провести экспертное тестирование демонстрационной техники, записать проект или его демонстрационную версию на компьютер, который будет использоваться во время защиты, проверить качество записи и условия демонстрации.
- Публичная защита проекта предусматривает обязательное предоставление жюри (экзаменационной комиссии) одного экземпляра проекта, оформленного полностью в соответствии с установленными в гимназии требованиями (и одного экземпляра – при наличии какой-либо дополнительной печатной продукции), – для пополнения соответствующего раздела гимназической медиатеки.

Приложение 3

Алгоритм работы над проектом

1. Формулировка учителем темы проекта

Для определения темы проекта учитель выбирает учебный раздел, часть стандартного учебного курса или нескольких курсов в соответствии с программой своего учебного предмета.

2. Выбор возрастной категории учащихся

Учитель выбирает определенную возрастную группу, например учеников начальной школы, средней, старшей, 9-классников, разновозрастную группу (8-11 классы) учащихся и т. п.

3. Формулировка основополагающего вопроса и проблемных вопросов учебной темы

Формулирует учитель (основополагающие вопросы, на которые нельзя ответить одним предложением, вопросы, на которые учащиеся должны дать ответ в результате работы по проекту).

4. Формулировка дидактических целей проекта

Формулирует учитель.

5. Формулировка методических задач

Формулирует учитель.

6. Формулировка проблемы (выбор темы индивидуальных исследований учащихся)

Ученики самостоятельно формулируют проблемы (темы) индивидуальных исследований в рамках заявленного проекта. Рекомендуется провести «мозговой штурм», использовать метод наводящих вопросов. Время проведения: 1-й урок, 15 минут.

7. Выдвижение гипотез решения проблем

Формулируются учащимися. Гипотезы возникают как возможные варианты решения проблем. Затем в ходе исследований они (гипотезы) подвергаются проверке. Время проведения: 1 -и урок, 20 минут.

8. Определение творческого названия проекта

Творческое название проекта выбирают учащиеся вместе с учителем, исходя из обсуждения тем индивидуальных исследований. На выбор названия влияет не только учебный предмет, но и возраст участников проекта. Время проведения: 2-й урок, 30 минут.

9. Формирование групп для проведения исследований и определение формы представления результатов

Учащиеся делятся на мини-группы по 4-6 человек, определяющих для себя «цепочки» вопросов и ответов, которые надо доказать в исследованиях, а также выбирающих форму представления результатов - в виде презентации, буклета, веб-сайта, альбома, выпуска газеты и др. Рекомендуется использовать при этом управляемую дискуссию, метод наводящих вопросов. Время проведения: 1-й урок, 20 минут.

10. Обсуждение плана работы учащихся индивидуально или в группе Ученики обдумывают пути проведения своих исследований: анкетирование, опыты, создание видеозаписей, сбор статистических данных, образцов, обработка собранных сведений, оформление результатов исследования. Время проведения: 2-й урок, 15 минут.

11. Обсуждение со школьниками возможных источников информации, вопросов защиты авторских прав

Учитель обсуждает с учениками, как найти источники информации по теме

исследования - в гимназической (городской) библиотеке, в Интернете или мультимедийной энциклопедии: например, книги (какие?), интервью (с кем?), опросы (кого?), веб-сайты (какие?), мультимедиа издания (какие?), видеофрагменты (где взять и как соблюсти авторские права?). Проводится фронтально со всеми группами. Цель: задать направление поиска информации. При обсуждении информационных источников необходимо особо остановиться на достоверности источников информации. Время проведения: 3-й урок, 20 минут.

12. Самостоятельная работа учащихся в группах, обсуждение задания каждого в группе

Например, результатом обсуждения должен быть план с точным указанием, кто за что отвечает, и сроки исполнения. Учитель консультирует, обходя группы, внимательно следит за ходом обсуждения. Для младших возможно планирование ролей в группе учителем заранее. Время проведения: 3-й урок, 10 минут.

13. Самостоятельная работа групп

Роль учителя - консультирование, помощь, направление деятельности учащихся в методически нужное русло. Время проведения: 4-, 5-, 6-й уроки.

14. Подготовка учащимися презентации по отчету о проделанной работе

Форма презентации может быть любая, например доклад на 3—4 минуты с иллюстрациями, раздача изданного информационного бюллетеня, представление веб-сайта с результатами исследований. Цель: мотивировать учащихся, систематизировать полученные данные. Роль учителя - консультирование, помощь. Время проведения: 7-й урок, 20 минут.

15. Защита полученных результатов и выводов

Каждой группе на предъявление полученных результатов дается 4 минуты. Далее - ответы на вопросы всех присутствующих участников проекта - учителей и учеников. Рекомендуется заранее разработать для учащихся оценочные листы на основе критериев оценивания. Время проведения: 8-й урок.

16. Оценивание результатов проекта школьниками и учителем Рефлексия. Время проведения: 8-й урок, 10 минут.

Приложение 4

Правила для учителя, решившего работать с помощью метода проектов

1. Учитель сам выбирает, будет ли он работать с помощью метода проектов.
2. Учитель полностью отвечает за детей, участвующих в проекте, за их успех и безопасность.
3. Учитель доверяет ученикам, считает их равноправными участниками общей созидательной работы и постоянно подчеркивает своим поведением это доверие.
4. Учитель предоставляет возможности детям для самостоятельной работы.
5. Учитель вырабатывает новую позицию. Происходит смена позиции лектора и контролера на позицию помощника, наставника.
6. Учитель следит за своей речью (не «Ты сделал это неправильно!», но «Почему ты это сделал так?»).
7. Учитель вмешивается в самостоятельную работу детей только тогда, когда этого

требуют обстоятельства или сами ученики об этом просят.

Советы учителю, работающему по методу проектов

1. Вы должны быть уверены, что тема проекта интересна для всех в классе.
2. Убедитесь, что тема достаточно гибкая и ее можно рассматривать с разных точек зрения, с тех позиций, которые отражают личный опыт ученика и психологические свойства его личности.
3. Обратите внимание, предполагает ли решение проблемы различные виды деятельности. Попытайтесь включить разные элементы: изготовление предметов, рисунки, аппликации, записи на пленку, интервью, короткую пьесу и так далее.
4. Не ошеломляйте учащихся своим проектом. Пусть сделают меньше, но лучше. Постарайтесь, чтобы у них оставалось время и на другие предметы.
5. Всегда будьте рядом с учащимися, чтобы протянуть им руку помощи, воодушевите их. Попробуйте вовлечь и других учителей в работу над проектом.
6. Установите ограничители: если это письменный проект, сразу оговорите количество страниц, чтобы не было состязаний между способными и менее способными.
7. Прокомментируйте или оцените работу ученика. Ничто так не угнетает, как ощущение, что твою работу игнорируют или откладывают, будто наименее важную.

Метод проектов ставит учителя в особую позицию - сотрудничества с учащимися. Поэтому педагогу необходимо:

- умение увидеть и отобрать наиболее интересные и практически значимые темы проектов;
- владение всем арсеналом исследовательских, поисковых методов, умение организовать последовательную самостоятельную работу учащихся;
- переориентировать всю учебно-воспитательную работу учащихся по своему предмету на приоритет разнообразных видов самостоятельной деятельности, на приоритет индивидуальных, парных, групповых видов деятельности исследовательского, поискового, творческого плана.

Это вовсе не означает, что следует полностью отказаться от традиционных видов работ - объяснительно-иллюстративных, репродуктивных, фронтальных методов и классно-урочной системы.

Речь идет о приоритетах, о смещении акцентов - и не более того.

Педагог в зависимости от цели обучения и содержания учебного материала выбирает те формы и методы, которые могут дать хороший результат.

Главные условия организации работы над проектом

1. Профессионализм учителя, знание им особенностей проектной методики, осознание широких возможностей развития учащихся в процессе проектной деятельности.
2. Обучение учащихся технологии проектной деятельности (умению определять цель, задачи, видеть предмет исследования, выдвигать гипотезу, планировать собственную деятельность и деятельность своих товарищей). Способность четко, систематически выполнять спланированную работу, что является непременным условием для развития школьников, участвующих в реализации проекта.
3. Стремление учащихся участвовать в работе над проектом; определенный уровень владения знаниями по предмету; движение в общеучебном интеллектуальном

развитии.

4. Начатую совместную работу учителя и учащихся по проекту следует доводить до конца, поэтапно согласуя ее промежуточные результаты.
5. Доступность информации о ходе проекта.
6. Внутри и вне классного помещения должны быть уголки, где дети могут работать индивидуально или в небольших группах (в частности, ребята могут пользоваться коридорами, где тоже можно устроить рабочие уголки).
7. Часы в каждом классе.
8. Наличие в классах и других рабочих комнатах справочной литературы и материалов для самопроверки.
9. Учебные пособия и другие материалы, отобранные в соответствии с их полезностью для самостоятельных занятий.

2. Рекомендации по подготовке проектной исследовательской работы

При написании проектной исследовательской работы можно пользоваться следующей схемой:

- Сформулируйте цель и задачи работы в соответствии с выбранной темой
- Составьте план работы.
- При изучении литературы и источников выделите основные идеи и положения, выводы, доказательства и аргументы, чтобы затем сосредоточить на них внимание.
- Классифицируйте выписки, сделанные при изучении материалов. При этом не забывайте указывать выходные данные источника (автор, название источника, место и год издания, номер страницы).
- Проанализируйте собранный материал и сделайте обобщения. Литературно оформите работу.

Примерная структура работы

1. План или оглавление с указанием страниц, глав, разделов.
2. Введение (обоснование выбора темы).
3. Основная часть.
4. Заключение (выводы и обобщения, практическое значение работы)
5. Список использованной литературы.

Во введении обосновывается выбор темы, актуальность проблемы, дается характеристика литературы и источников, формулируется цель и определяются задачи исследования.

В основной части исследования излагается содержание проблемы. Эта часть обычно делится на две-три (реже - четыре) главы. Не следует гнаться за обилием вопросов. Это может привести к неглубокому, поверхностному освещению материала. Нужно стремиться к логической стройности изложения содержания. Все исследование должно представлять единую цепь доказательств, аргументов, раскрывающих основную тему, его различные аспекты. При этом между разделами продумайте связки-мостики для сохранения единства и целостности работы.

В заключительной части следует изложить выводы, к которым автор пришел в результате изучения проблемы, дать самоанализ реализации целей, а также раскрыть практическое значение проведенного исследования.

Работа должна быть правильно оформлена, пронумерованы страницы, сокращение слов не допускается, текст должен быть разделен на логические части-абзацы, обязательны сноски. Работу не следует перегружать цитатами, цифрами, таблицами.

- На титульном листе указываются: тема работы, фамилия, имя автора и научных руководителей, а также рецензента (полностью), класс, гимназия.
- При необходимости к работе оформляются приложения (документы, иллюстрации, таблицы, и т. д.).
- Объем работы - 25-30 страниц машинописного текста. При этом объем приложений может быть любым.
- Текст печатается только на одной стороне листа.

При оценке проектной исследовательской работы учитывается:

- Знания и умения ученика на уровне требований стандарта в конкретной образовательной области (знание фактического материала, усвоение общих идей, представлений, понятий).
- Широта кругозора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению.
- Глубина проникновения в проблему, по которой велась работа.
- Владение основами исследовательской деятельности (умение грамотно определить цели и задачи исследования, выделить методы, провести эксперименты, проанализировать первоисточники, оформить результаты).
- Способность проявлять самостоятельные оценочные суждения по существу исследуемой проблемы.
- Проявление творческих способностей при решении задач исследования.
- Способность во время публичной защиты кратко и грамотно изложить суть работы.
- Участие в диалоге, способность вести диалог, аргументировано отвечать на вопросы членов комиссии.
- Культура речи (культура устной речи, культура письменного изложения материала)
- Культура оформления материалов работы.

Этапы работы над исследовательской темой

I. этап: организационный (к ноябрю)

1. Выбор темы исследования и научных руководителей.
2. Подготовка обоснования выбора темы.
3. Определение предмета и цели исследования.
4. Поиск и ознакомление с литературой и источниками по теме.

II. этап: (к январю)

1. Изучение и характеристика литературы и источников по теме.
2. Написание черновика первого раздела.

III. этап: (к марту)

Подготовка основного варианта работы.

1. Переработка материала по согласованию с руководителями и написание текста работы.
2. Подготовка наглядности и выбор формы демонстрации, а также приложений.
Предзащита в форме сообщения на научно-практической конференции в гимназии.
3. Подготовка к защите (написание автореферата) Переработка материала по согласованию с руководителями
4. Представление работы рецензенту за 10 дней до защиты.
5. Публичная защита.

3. Примерные темы проектных исследовательских работ

Литература

1. «Маска, я тебя знаю!» - псевдонимы русских литераторов XX века.
2. «Их университеты» - занятия русских литераторов XX века.
3. Отечественный театр в начале XX века.
4. Бог в русской литературе XX века.
5. «Дворянское гнездо» глазами российских писателей XX века.
6. «Мы все учились понемногу» - школа на страницах русской литературы XX века.
7. Москва - герой русской литературы XX века.
8. Литература на экране (экранная жизнь произведений русской литературы XX века).
9. Жизнь и быт россиян в начале XX века (на примерах произведений И.Бунина, А.Куприна, М.Горького, Л.Андреева и др.).
10. Российские Пинкертон и Шерлок Холмсы - образ детектива на страницах русской литературы XX века.
11. Революционный разлом на страницах русской литературы.
12. Партийная литература: «за» и «против» (В.И.Ленин и его оппоненты - В.Я.Брюсов, Н.А.Бердяев, Д.В.Философов и др.).
13. «Несвоевременные мысли» русских писателей XX века - от М.Горького до А.Солженицына.
14. Русская культура глазами М.Горького, А.А.Блока и других литераторов.
15. Отечественный театр 1920-1930-х гг.
16. Народ и война (жизнь россиян в годы Великой Отечественной войны).
17. Сталинская библиотека как отражение эпохи.
18. Горец в Кремле: И.В.Сталин - Разрушитель или Спаситель?
19. Доктор Живаго и другие врачи в русской литературе XX века.
20. «Белые одежды» идут на грозу - советские ученые 1940-1950-х гг. в жизни и литературе.
21. «Нам песня строить и жить помогает» - что пели прадеды и деды или хиты 1920, 1930, 1940, 1950, 1960-х гг.
22. «Какой же русский не любит быстрой езды?» - автомобиль в русской литературе XX века.
23. «Самиздат» глазами его авторов и читателей.
24. Расцвет советского театрального искусства в годы хрущевской «оттепели».
25. Ромео и Джульетта в начале XXI века.
26. Возрождение страны после Великой Отечественной войны.
27. «Оттепель» духа советских людей в 1960-е гг.
28. Будущее глазами отечественных фантастов.
29. Другие миры русских литераторов XX века.
30. «Горячие точки» в жизни и литературе XX века.
31. «Золотой теленок» НЭПа (быт нэповской эпохи).
32. Подвиг разведчика: «Семнадцать мгновений весны» или фантазии В.Суворова? (Разведка реальная и литературная).
33. Остап Бендер и Чичиков - символы эпох?
34. Кузнецкий мост: внешняя политика в реальности и литературе.
35. Ненормативная лексика - «оружие» русской литературы начала XXI века?
36. Без царя в голове. Николай II: мифы и реальность.
37. Отечественный театр сегодня.
38. Преступление и наказание в литературных произведениях.
39. Искусство в жизни литературных героев.

40. Причины обращения писателей к авторской сказке в XX веке.
41. Герой нашего времени.
42. Время и судьбы русской интеллигенции.
43. Антиутопия.
44. Тема детства в произведениях современных писателей.
45. Образ Петербурга в современной литературе.
46. «Умом Россию не понять» (проблема русского национального характера в современной литературе).
47. Деревенская тема в современной литературе.
48. «Мысль семейная» в современной литературе.
49. Человек и война в современной литературе.
50. Свобода как нравственная категория в произведениях современных писателей.
51. Блеск и нищета популярного жанра (современный детектив).
52. Интеллигент и его мировоззрение в жестоких испытаниях гражданской войны.
53. Традиции Чехова и Салтыкова-Щедрина в произведениях М.Зощенко.
54. Тема жизни и смерти в поэзии Мандельштама советского периода.
55. Судьба интеллигенции и ее роль в революции (роман Б.Пастернака «Доктор Живаго»).

Русский Язык

1. Сравнительный портрет слов: СТЫД и СОВЕСТЬ.
2. Сравнительный портрет слов: ИСТИНА и ПРАВДА.
3. Сравнительный портрет слов: ДУША и ДУХ.
4. Сравнительный портрет слов: РУССКИЙ и РОССИЙСКИЙ.
5. Сравнительный портрет слов: ЛИК, ЛИЦО, ЛИЧИНА.
6. Духовно-социальные концепты: ПАТРИОТ и КОСМОПОЛИТ.
7. Духовно-социальные концепты: ЛАД и МИР.
8. Историко-этимологический портрет слов: ИСКУССТВО и КУСАТЬ.
9. Историко-этимологический портрет слов: ПОЭТ и ПИИТ.
10. Историко-этимологический портрет слов: ЧУДО и КУДЕСНИК.
11. Поэтический текст глазами лингвиста: А.Пушкин «МОЮ» (Прощай, свободная стихия...) и М.Лермонтов «ПРОЩАЙ, НЕМЫТАЯ РОССИЯ...».
12. Поэтический текст глазами лингвиста: И.Анненский «ПРЕРЫВИСТЫЕ СТРОКИ».
13. Прозаический текст глазами лингвиста: В.Шукшин «МАСТЕР».
14. Неологизмы в творчестве С.Есенина.
15. Неологизмы в творчестве В.Маяковского.
16. Основные понятия культуры речи.
17. Языковые нормы культуры речи.
18. Связь русского языка с историей и культурой русской нации.
19. Проблемы экологии слова.
20. Особенности языка рекламы.
21. Культура деловой речи.
22. Виды и жанры публичной речи.
23. О жаргонах и модных словечках.
24. Влияние компьютера и компьютерных игр на язык общения школьников.
25. Заимствования в русском языке.
26. Иноязычная лексика – засорение или обогащение современного русского языка.
27. Имя собственное в русском языке.
28. Влияние мультипликационных фильмов на речь младших школьников.
29. Нормы ударения.
30. Происхождение славянской письменности.

31. Характеристика словарей.
32. Синтаксические особенности научного стиля.
33. Главные топонимы Санкт-Петербурга (Московского района).
34. О чем говорят названия цветов.
35. Омонимия.

Английский язык

1. Содружество наций.
2. Всемирное наследие в США.
3. Британо-Российские отношения.
4. Современный взгляд на Британию: от Шекспира до наших дней.
5. Характерные черты и особенности англо-говорящих стран.
6. Вымышленные британцы (американцы).
7. Национальные персонификации (Джон Буль, Дядя Сэм).
8. Животные в государственной символике англо-говорящих стран.
9. Изменения национального состава Великобритании (Америки, Австралии, Канады).
10. Нормандская экспансия в Уэльсе.
11. Этническое большинство Америки.
12. Этнокультурные ценности британцев и их проявление в диалоге.
13. Дворянские роды Шотландии.
14. Клан Бойд.
15. Русские эмигранты в США.
16. Историческое наследие Великобритании (Америки).
17. Американские президенты.
18. Влияние женщин на управление страной (М.Тэтчер, королева Елизабет II).
19. Война Алой и Белой розы.
20. Монархия в Великобритании: от истоков до наших дней.
21. Королевская конная полиция в странах содружества наций.
22. Британские королевские церемонии.
23. Культурная жизнь Британии – театры, музыкальные фестивали.
24. Замки Англии (Шотландии).
25. Знаменитые соборы Великобритании.
26. Валлийская мифология.
27. Происхождение английских фамилий.
28. Формы обращения в английском языке.
29. Иностранные заимствования в лексическом составе английского языка.
30. Английские заимствования в русском языке.
31. Уэльские диалекты английского языка.
32. Австралийский (американский) вариант английского языка.
33. Компьютерная лексика в английском языке.
34. Старейшие библиотеки Англии (Шотландии, Уэльса, Америки, Канады).
35. «Озерная школа» (литературная группа Великобритании).
36. Происхождение английских пословиц.
37. Языковые и стилистические особенности афоризмов О.Уальда.
38. Юмористические стилистические приемы и выразительные средства в рассказах О.Генри.
39. Юмор в произведениях английских писателей.
40. Английский фольклор.
41. Тема детства в произведениях английских и американских писателей (М.Твен, Д.Гринвуд, М.Л.Раме (Уида)).

42. Животные в произведениях английских, американских и канадских писателей (Д.Лондон, Р.Киплинг, Э.Найт, Э.Сетон-Томпсон).
43. Английская детская литература.
44. Сравнительный анализ образовательных систем Великобритании и России (Америки и России, Великобритании и Америки).
45. Сравнительная характеристика университетов Великобритании, Америки и России (Оксфорд, Кембридж, Гарвард, Санкт-Петербургский государственный университет).
46. Выдающиеся деятели России в Великобритании (Америке).
47. Выдающиеся деятели Великобритании (Америки) в России.
48. Американский характер. Особенности общения.
49. Растущее влияние англоязычной массовой культуры.
50. Американизация общества (преимущества и недостатки).
51. Английское чувство юмора – понимает ли кто-нибудь еще?
52. Средства массовой информации в англо-говорящих странах.
53. Американское киноискусство против Европейского – кто побеждает?
54. Цвета и ассоциации с ними у британцев и американцев.
55. Необычные праздники и традиции в Великобритании и Америке (день сурка, день красного носа, ночь Гая Фокса и др.).
56. Необычные организации Великобритании (комическая помощь, веганское общество, CAMRA и др.).
57. Мистические загадки Великобритании (Стоунхендж, Лох-Несское чудовище и др.).
58. Сравнительная характеристика традиционных Британских и Американских домов.
59. Английская мода и модельеры.
60. 300-летний юбилей Царского Села (буклет).
61. Глобализация и национальные традиции.
62. Глобальные компании (Форд, Адидас, Рибок, Сони, Панасоник).
63. «Железный занавес» и его влияние на отношения между государствами и развитие страны.
64. Клондайская золотая лихорадка.
65. Особенности перевода фильмов.
66. Английские произведения в русском кино (по фильмам о Шерлоке Холмсе и по произведениям Агаты Кристи).
67. Русская история глазами иностранцев (по американским фильмам «Тихий Дон», «Война и мир», «Анна Коренина»).
68. История рок-музыки и русский рок.
69. Сравнение различных переводов одного произведения.
70. Современные интернет-ресурсы в помощь школьнику.
71. Современная экскурсия как один из способов изучения иностранного языка.
72. Криптозоология – лженаука или действительность? Объекты изучения – Лох-Несское чудовище, Йети, Джеф, Скайфиш и др.
73. История почты и почтовых марок Великобритании.
74. Англиканство и его распространение по всему миру.
75. Должности Великобритании.

История

1. Геополитический фактор в истории Руси.
2. Специфика социальной организации российского общества: проблема преемственности.
3. Общественный идеал в Древней Руси.
4. Языческие верования древних славян.

5. Владимир Святой и проблема выбора монорелигии.
6. Дискуссии о «варяжском факторе» в образовании Древнерусского государства.
7. Динамика социокультурного развития Древней Руси.
8. Первые Рюриковичи.
9. Эволюция древнерусской общины.
10. Города Древней Руси.
11. Влияние христианства на формирование менталитета русского народа.
12. Дискуссии о влиянии ордынского ига на политическое развитие Руси.
13. Причины возвышения Москвы и образование централизованного государства.
14. Германо-Скандинавская экспансия в Северо-Западной Руси.
15. Культура Древней Руси.
16. Иван III: человек и политик.
17. Россия и Западная Европа в XVI в.: общее и особенное.
18. Формирование сословно-представительной монархии в России.
19. Иван Грозный и Боярская дума: проблема взаимоотношений.
20. Исторический портрет Ивана Грозного.
21. Основные направления внешней политике Ивана Грозного.
22. Социальный протест в России XVI в.: истоки, сущность, последствия.
23. Истоки российского казачества.
24. Русская православная церковь в XII в.
25. Россия XVI в. глазами иностранцев.
26. Этапы закрепощения крестьян.
27. Борис Годунов: личность, политик, государь.
28. Социальная структура российского общества XVII в.
29. Мир русской деревни в XVII в.
30. Города России в XVII в.
31. Первые Романовы.
32. Смутное время: итоги и уроки.
33. Экономика допетровской России и начало формирования всероссийского рынка.
34. Соборное Уложение 1649 г.
35. Социальные конфликты в XVII в.
36. Церковный протест в XVII в. Реформа патриарха Никона.
37. Проблема «самозванства» на Руси.
38. Русский быт в XVII веке.
39. Реформы Петра I и российское общество.
40. Истоки и цена петровских реформ.
41. Реформы Петра I в области культуры и быта.
42. Внешняя политика России в первой четверти XVIII в.
43. «Дворцовые перевороты» в России.
44. Екатерина II и «русский просвещенный абсолютизм».
45. Женщины на русском престоле.
46. Павел I: человек и государь.
47. Россия и Запад в XVII в.
48. Россия XVIII в. глазами иностранцев.
49. Общественно-политическая мысль России XVIII в.
50. Русская культура XVIII века.
51. Александр I: человек и государь.
52. Политический портрет М.М. Сперанского.
53. Россия и мир в первой половине XIX в.
54. Влияние Великой Французской революции на Россию.
55. Александр I и Наполеон.

56. Россия в эпоху Николая I.
57. Движение декабристов.
58. Идейные течения и общественные движения 30-50-х годов XIX в.
59. Судьба России в оценках западников и славянофилов.
60. Русское общество первой половины XIX в.
61. Русская культура первой половины XIX в.
62. Александр II: человек и государь.
63. Реформы 60-70-х годов в России и их значение.
64. Судебная реформа Александра II и ее значение для формирования гражданского общества в России.
65. Общественные движения второй половины XIX века.
66. Охранительная идеология и политика властей второй половины XIX века.
67. Российский либерализм второй половины XIX века.
68. Русская культура второй половины XIX века.
69. Реформы С.Ю.Витте и попытка модернизации России.
70. Политический портрет П.А. Столыпина.
71. Аграрная реформа Столыпина и ее значение.
72. Внешняя политика России в конце XIX - начале XX вв.
73. Политические партии России в начале XX в.
74. Государственная Дума в истории России.
75. «Русская идея» в трудах В.С.Соловьева и Н.А. Бердяева.
76. Россия в I мировой войне.
77. Николай II в истории России.
78. Россия между реформой и революцией.
79. Исторический портрет любого политического деятеля эпохи революций (1900-1917).
80. Российские революции глазами современников.
81. Интеллигенция и революция: проблема выбора.
82. Красный и белый террор.
83. Убийство царской семьи.
84. Русская православная церковь в эпоху революций и гражданских войн.
85. Противоречия НЭПа.
86. Внутрипартийная борьба в 20-30-е годы.
87. Советская Россия и мир в 20-30-е годы.
88. Русская эмиграция: центры, идеология, политическая деятельность, лидеры.
89. Большевики и интеллигенция.
90. Политические процессы 30-х годов.
91. Тоталитаризм в Европе и СССР: общее и особенное.
92. Сталинский режим: истоки, сущность, последствия.
93. II мировая война.
94. Пакт Молотова-Риббентропа в современных оценках.
95. Великая Отечественная война в мемуарах.
96. Русская православная церковь в эпоху войны.
97. СССР и международные конференции в период II мировой войны.
98. Роль ленд-лиза в победе над фашизмом.
99. Проблема советских военнопленных: двойная трагедия.
100. Война и русское зарубежье.
101. Изменения в мире после II мировой войны.
102. «Холодная война»: истоки и уроки.
103. Политический портрет Н.С. Хрущева.
104. Смерть Сталина и изменение общественного сознания.

105. «Оттепель» в развитии литературы и искусства.
106. Карибский кризис: итоги и уроки.
107. «Третий мир» в политике Запада и СССР.
108. «Дело Пастернака».
109. Духовный мир советского человека в 1953-1964 гг.
110. Л.И. Брежнев: человек и политик.
111. Третья волна эмиграции из СССР.
112. Диссидентское движение в СССР: причины, направления, этапы развития.
113. Духовная жизнь советского человека в 70-80 годы.
114. Политика разрядки: идеология, основные направления и результаты.
115. «Гласность» и раскрепощение общественного сознания.
116. «Новое политическое мышление»: предпосылки, проявления, последствия.
117. Изменение геополитического положения России в 1992-1997 гг.
118. Россия и Запад: характер взаимоотношений.
119. Чеченская война: истоки и последствия.
120. «Перестройка» и возрождение идейного и политического плюрализма.
121. Распад СССР: предпосылки, проявления, последствия.
122. Либеральная концепция перемен в России: переход к рынку. Формирование гражданского общества и правового государства.
123. Наука, культура, образование в рыночных условиях.
124. Политические партии и общественные движения России на современном этапе.

История и культура города

1. Немецкий Петербург.
2. Английский Петербург.
3. Французский Петербург.
4. Средневековые в Петербурге.
5. Ангелы охраняют Петербург.
6. Доминанты Петербурга.
7. «Что в имени твоём?» (топонимы Московского района).
8. Память прифронтового Московского района.
9. Московский проспект сквозь века.
10. Парки Царского Села.
11. Уникальные музеи Петербурга.
12. Подвиги реставраторов Петербурга.
13. Сказочный Петербург.
14. Наследие античности в Петербурге.
15. Разные судьбы памятников царедворцев.

География

1. «Камень» в архитектуре и истории Санкт-Петербурга.
2. Городские памятники и топонимы – источник информации об истории формирования городского транспорта.
3. История создания железнодорожных вокзалов Санкт-Петербурга.
4. Санкт-Петербург – транспортный узел. Проблемы. Перспективы.
5. Санкт-Петербург – центр мировой торговли.
6. Природа – художник.
7. Энергосберегающие технологии.
8. Геологические и геоморфологические памятники Ленинградской области.
9. Значение и рациональное использование полезных ископаемых Ленинградской

- области.
10. Выветривание. Его виды.
 11. «Малахитовая шкатулка» России.
 12. Гипотезы о причинах гибели мамонтов.
 13. Демографические проблемы России, Санкт-Петербурга.
 14. Влияние географических факторов на менталитет нации.
 15. Географические ошибки в художественных произведениях.
 16. «Рекордсмены» России.
 17. Проблемы развития районов Крайнего Севера.
 18. Население двух столиц. Москва и Санкт-Петербург.
 19. Влияние космических катастроф на развитие планеты Земля.
 20. Стихии XXI века на территории России.
 21. Глобальное потепление или похолодание?
 22. Экономические кризисы и нефть.
 23. Топонимика Московского района – история в названиях.
 24. Этнокультурное пространство Санкт-Петербурга. Заимствование традиций народов финно-угорской группы.
 25. Проблемы многонациональных мегаполисов мира и пути их решения.
 26. Особенности научно-технического прогресса в XXI веке.
 27. Россия в мировом экономическом пространстве.
 28. Прогнозы планетарной катастрофы 2012 года.
 29. Нанотехнологии в энергетике.
 30. Современные аспекты использования водных ресурсов в Петербургском регионе.
 31. Этнические проблемы малых народов (России, Ленинградской области, Африки и Австралии).
 32. Жизнь небоскребов в центрах глобализации.

Математика

1. Обобщенные золотые пропорции.
2. Математическая гармония. Обобщение числа Фибоначи.
3. Тайна египетского календаря – связь с числовыми характеристиками додекаэдра.
4. Додекаэдр – икосаэдрическая доктрина.
5. Икосаэдр как главный геометрический объект математики.
6. Использование правильных многогранников в природе.
7. Математика в зданиях и улицах Санкт-Петербурга.
8. Графы.
9. Прямоугольный параллелепипед, куб (развертки, площади поверхностей и объем).
10. Старинные меры длины, площади, объема.
11. Математика Магницкого, аль-Хорезма.
12. Системы исчисления.
13. Социологические опросы. Анализ данных (диаграммы, графики).
14. Число ПИ.
15. Вывод признаков делимости в различных системах счисления.
16. Задачи на построение (треугольника по трем элементам, квадратура круга, трисекция угла).
17. Формула Бином-Ньютона.
18. Треугольник Паскаля.
19. Функциональные зависимости в физике, биологии, других науках.
20. Танграмм и Пентамино (элементы комбинаторики).
21. От треугольника к тетраэдру.
22. Топология.

23. Симметрия в природе, архитектуре, биологии, химии.
24. Многогранники (построение, развертки, теорема Эйлера).
25. Различные способы доказательства теоремы Пифагора.
26. Золотое сечение в музыке, архитектуре.
27. Извлечение квадратного корня без калькулятора.
28. Дробно-линейная функция.
29. Квадратичная функция.
30. Различные способы решения квадратных уравнений.
31. Элементы теории вероятности.
32. Решение олимпиадных задач.
33. Применение алгебры в других науках и жизни.
34. Четыре замечательные точки треугольника.
35. Векторная алгебра.
36. Тригонометрия острого, прямого и тупого угла (обобщенная теорема Пифагора).
37. Золотое сечение в архитектурных ансамблях Санкт-Петербурга.
38. Числовые последовательности.
39. Движение фигур на плоскости.
40. Тригонометрические функции.
41. Степенная функция и ей обратная.
42. Полярные координаты.
43. Правильные многогранники, полуправильные многогранники.
44. Треугольник и тетраэдр.
45. Многогранники в химии.
46. Алгебраические методы решения геометрических задач и геометрические методы алгебраических задач.
47. Метод координат в геометрии и алгебре.
48. Различные системы координат.
49. Геометрия Лобачевского.
50. Векторы в физике.
51. Преобразование и построение дробно-линейных и степенных функций, содержащих модуль или параметр.
52. Теория вероятности (вероятность сдать экзамен на ... баллов).
53. Алгебра в экономике (бизнес планирование).
54. Комплексные числа.
55. Симметрия в алгебре, стереометрии, биологии, архитектуре и других науках.
56. Логарифм в алгебре и его применение в других науках.
57. История геометрии.
58. Треугольник - тетраэдр.
59. Четвертый признак равенства треугольников.
60. Когда невозможно построить треугольник по трем элементам?
61. Поворотная симметрия. Решение задач при помощи симметрии.
62. Геометрическое место точки.
63. Площадь изученных фигур.
64. Параллелограмм - параллелепипед.
65. Обобщение формул сокращенного умножения.
66. Пифагорейские тройки.
67. Способы решений систем уравнений.
68. Применение графиков, функций и таблиц в других науках.
69. Преобразования графиков функций.
70. Великая теорема Ферма.
71. Вычисление объема призмы с помощью интеграла.

72. Алгоритм решения диофантовых уравнений.
73. Диалектика развития понятия функции.
74. Изучение элементов теории множеств в начальном курсе математики.
75. Исторические сведения о развитии тригонометрии.
76. Математическая логика.
77. Математическое моделирование катаклизмов биосферы как способ выживания.
78. Теорема графов.
79. Правила и ошибки по отношению к аргументу.

Физика

1. Световоды – проводя для света.
2. О свете и цвете.
3. Тепловые двигатели.
4. Особенности зрения.
5. Использование солнечной энергии.
6. Плавание тел.
7. Линзы.
8. Сила трения и ее особенности.
9. Физика живого.
10. Школьный кабинет с точки зрения физики.
11. Влияние электрического тока на организм человека.
12. Давление на дне морей и океанов.
13. Диффузия в природе и технике.
14. Исследование морских глубин.
15. Дирижабли: вчера, сегодня, завтра...
16. Равновесие твердых тел.
17. Закон Гука.
18. Тепловое расширение тел и его учет.
19. Температура и ее измерение.
20. От парохода до атомохода.
21. От паровоза до поезда на «магнитной подушке».
22. Глаз и зрение.
23. Зрение и цвет.
24. Электродвигатели и их применение.
25. Магнитное поле и его влияние на живые организмы.
26. Явление электризации. Электризация на производстве и в быту.
27. Источники тока.
28. Электрический ток и электробезопасность.
29. Законы сохранения в механике.
30. Гидро- и аэродинамика. Закон Бернулли.
31. Движение тел под действием силы тяжести.
32. Механические свойства твердых тел.
33. Кристаллические и аморфные тела. Дефекты в кристаллах.
34. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Уравнение Мещерского.
35. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха и ее измерение.
36. Электрический ток в жидкостях.
37. Зеркала.
38. Поляризация света и ее применение.
39. Физика и спорт.
40. Физика и архитектура.
41. Физика и живопись.

42. История развития электрического освещения.
43. Вынужденный колебательный резонанс.
44. Скорость света.
45. Производство энергии.
46. Физика и музыка.

Биология

1. Влияние минеральных веществ на развитие проростков.
2. Белки как природные полимеры.
3. Биогеоценоз соснового бора.
4. Биоразнообразие мхов в заповеднике.
5. Вирусы.
6. Влияние магнитной воды на жизнедеятельность растений.
7. Влияние различных условий на рост и развитие комнатных растений.
8. Влияние тяжелых металлов на живые организмы.
9. Влияние условий окружающей среды на процесс фотосинтеза.
10. Возможности и перспективы использования микроорганизмов.
11. Дачный участок как экосистема.
12. Знакомьтесь – муравьи.
13. Животный мир Ленинградской области.
14. Значение бактерий в природе и жизни человека.
15. Редкие растения Ленинградской области.
16. Роль симметрии в эволюционном процессе.
17. Почему вымерли динозавры?
18. Покровительственная окраска животных.
19. Оптические системы глаза и их нарушения.
20. Наследственные заболевания.

Химия

1. Нанотехнологии в химии.
2. Синтез Фишера - Тропша как источник химического сырья.
3. Еда на пользу и во вред.
4. Кислоты, их состав, свойства и применение.
5. Основания: состав, свойства и применение.
6. Соли: состав, свойства и применение.
7. Д.И. Менделеев в Петербурге.
8. Ломоносовские места Петербурга.
9. Не только в воде (водные и неводные растворы).
10. Чем заменим нефть?
11. Вода - чудо природы.
12. Так ли инертны инертные газы?
13. Сплавы в нашей жизни.
14. Окислительно-восстановительные реакции.
15. Кислоты и основания в свете различных теорий.
16. Применение Палладия в медицине.
17. Полимеры: от натурального каучука до полимерного электролита.
18. Жвачка: история вредной привычки (мифы и реалии).
19. Вода: необычные свойства.
20. Соль на дорогах.
21. Водород – топливо будущего.

22. Мусорный кризис.

Информатика

1. Шифрование информации.
2. Методы обработки и передачи информации.
3. Организация данных.
4. Компьютер внутри нас.
5. Мир без Интернета.
6. Россия и Интернет.
7. Информационное общество.
8. Лучшие информационные ресурсы мира.
9. Виды информационных технологий.
10. Мировые информационные войны.
11. Киберпреступность.
12. Проблема защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
13. Internet сегодня.
14. Искусственный интеллект и ЭВМ.
15. Операционная система. Принципы и задачи.
16. Компьютеризация XXI века. Перспективы.
17. Клавиатура. История развития.
18. История Операционных Систем для персонального компьютера.
19. Техника безопасности при работе в классе Информатики 30 лет назад и сейчас.
20. Вирусы и борьба с ними.
21. USB1.1, USB 2.0. Перспективы.
22. Random Access Memory.
23. Принтеры.
24. Шифрование с использованием закрытого ключа.
25. BlueRay против DVD.
26. Central Processor Unit.
27. Компиляторы и интерпретаторы.
28. «Мертвые языки программирования».