

РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД
НАСЛЕДИЯ МЕНДЕЛЕЕВА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ
II регионального этапа
Всероссийского конкурса
научно-исследовательских работ
им. Д.И. Менделеева

Мурманск 2020

Сборник тезисов II регионального этапа Всероссийского конкурса проектов школьников имени Д.И. Менделеева. – Мурманск: Региональное представительство некоммерческой организации Благотворительный фонд наследия Менделеева, 2020. – 180 с.

Предлагаемый сборник подготовлен в рамках II регионального этапа Всероссийского конкурса проектов школьников им Д.И. Менделеева.

В издание вошли тезисы научно-исследовательских работ обучающихся общеобразовательных учреждений по актуальным проблемам психологии, педагогики, медицины, химии, биологии, математики, естествознания, экономики, социального развития, истории, культурологии, филологии и литературы, представленных на конференции в 2020-2021 гг.

ПОСТРОЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНДИВИДУАЛЬНОГО МАРШРУТА НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ГОВАРДА ГАРДНЕРА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Шевченко Михаил Геннадиевич

11 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
международный лицей»

Мир вокруг изменяется ежеминутно, темпы жизни увеличиваются. С одной стороны, совершенствование, развитие – это прогресс, но есть и обратная сторона развития: экстремальный рост объёмов информации, которую должны усваивать дети – это уже стресс. А если у ребёнка есть проблемы связанные с пониманием задания? Всё это приводит к уменьшению доли успешных школьников и снижению эффективности школьного образования. Предприняты попытки со стороны государства изменить сложившуюся ситуацию, создана программа «ФГОС» 1 поколения, затем появилось 2 поколение, в которой прописана необходимость поиска индивидуальных подходов в обучении. Одним из ключевых факторов являются интеллектуальные способности школьников.

Исходя из этого цель нашего исследования: разработать рекомендации для педагогов с учётом интеллектуальных способностей для обучающихся начальной школы.

Объектом исследования является процесс обучения младших школьников в МБОУ г. Мурманска ММЛ.

Предметом исследования являются интеллектуальные способности младших школьников в обучении.

Гипотеза: учёт индивидуальных интеллектуальных способностей обучающихся начальной школы при планировании учебной и воспитательной деятельности и построении занятий позволит повысить эффективность усвоения учебной программы.

Для педагога, главный метод определения темперамента и типа интеллекта - наблюдение. Таким образом, учитель должен обладать наблюдательностью и умением учитывать личностные особенности ученика. Каждый педагог стремится найти индивидуальное сочетание между учеником и изучаемым материалом. С приходом более совершенных теорий и более точных способов диагностики практика соотнесения интеллектуального профиля отдельного человека, его темперамента, особенностей восприятия с изучаемым материалом и способом преподавания может дать хорошие результаты. Таким образом, в ходе выполнения работы гипотеза нашла своё подтверждение. Учитывая индивидуальные интеллектуальные способности обучающихся начальной школы при планировании учебной и воспитательной деятельности и построении занятий, позволит педагогу повысить эффективность усвоения учебной программы.

Обучение с учётом психофизиологических особенностей личности — это необходимость, обусловленная требованиями времени и важное условие при реализации системно-деятельностного подхода в обучении.

МОГУТ ЛИ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ ПОМОЧЬ В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Кочин Владимир Романович

10 класс, МБОУ г. Мурманска МПЛ

В настоящее время современные технологии играют большую роль в жизни людей. Современные подростки проводят много времени, используя различные электронные устройства. Это более 7 часов в день и более 50 часов в неделю за телевизором, компьютером или мобильным телефоном. Но большую часть времени подростки проводят, играя в различные компьютерные игры.

Видеоигры – это не только развлечение. Они тренируют реакцию, учат мыслить тактически и стратегически. Однако могут ли они помочь в изучении английского языка?

В наше время существует множество видов компьютерных игр. Некоторые игры являются обучающими играми, которые были специально разработаны для изучения языков. Тем не менее, подростки играют в совершенно другие игры. Они предпочитают развлекательные или казуальные компьютерные игры. Можно ли использовать такие игры для изучения английского языка? Этот вопрос очень интересен и актуален.

Основная цель исследования - выяснить, помогают ли компьютерные игры подросткам в изучении английского языка.

Для достижения этой цели необходимо было решить несколько задач:

- изучить литературу по данной проблеме;
- классифицировать различные типы компьютерных игр;
- провести поиск самых популярных игр, которые могут помочь в изучении английского языка;

- узнать мнение учеников;
- узнать мнение родителей и учителей по данному вопросу;
- написать несколько заметок для детей, как изучать английский язык, играя в компьютерные игры;
- суммировать полученные результаты и составить заключение.

Объект исследования - компьютерные игры.

Предмет исследования – обучающие возможности компьютерных игр.

В данной работе использовались следующие методы: экспериментальный, для проведения анкетирования и определения необходимости изучения компьютерных игр; поисково-описательный, предполагающий анализ лингвистических факторов; аналитический, предполагающий сравнительный анализ отобранных данных.

Некоторые родители беспокоятся, что дети проводят много времени, играя в компьютерные игры. Но дети могут сделать игру полезной, например, для изучения и практики английского языка.

Ни для кого не секрет, что для изучения иностранных языков полезно читать книги в оригинале и смотреть фильмы без перевода. Они обеспечивают детей и взрослых разговорной речью. Некоторые компьютерные игры сочетают в себе преимущества книг и фильмов. Это позволяет видеоиграм быть хорошим помощником в изучении английского языка. Об этом свидетельствуют результаты опроса. 100% детей согласились с тем, что компьютерные игры могут помочь в изучении английского языка.

Сегодня существует огромное количество специализированных развивающих игр. Однако дети предпочитают играть в "настоящие" игры,

изначальной целью которых является не обучение, а развлечение. Такие игры удерживают внимание игрока. Язык в этом случае усваивается почти бессознательно и чрезвычайно эффективно. Самыми популярными играми по результатам анкетирования - шутеры от первого лица. Эти игры полезны в том случае, если дети играют в них используя английский язык.

Чтобы сделать некоторые выводы, я хочу отметить, что игра в компьютерные игры может быть полезна при изучении английского языка, но важно понимать, что изучение языка только из игр не приведет к желаемому результату. Необходимо сочетать игры с практичными занятиями. Видеоигры могут быть только дополнением к профессиональным методам обучения.

В этом исследовании дети и их родители могут найти несколько советов "Как выучить английский язык, играя в компьютерные игры", которые были специально написаны после всей исследовательской работы и могут быть полезны для детей, которые предпочитают играть в компьютерные игры на английском языке.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОДРОСТКОВОГО ЭСКАПИЗМА (НА ПРИМЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПОВ)

Тудос Виталий Сергеевич

10 класс, Федеральное государственное казенное
общеобразовательное учреждение «филиал
Нахимовского военно-морского училища
Министерства обороны Российской Федерации» в г.
Мурманске

Актуальность рассмотрения особенностей подросткового эскапизма объясняется широтой распространения данного феномена, а также личной заинтересованностью автора. **Объектом исследования** является эскапизм, **предметом** – особенности проявления подросткового эскапизма.

Цель – изучение особенностей проявления подросткового эскапизма в условиях учебных заведений открытого и закрытого типов.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно проявления подросткового эскапизма имеют ряд особенностей в зависимости от типа учебного заведения.

Методы исследования: теоретические, эмпирические, методы статистической обработки данных. **Эмпирическая база исследования:** обучающиеся 10х классов филиала НВМУ в городе Мурманске, а также обучающиеся 10х классов МБОУ города Мурманска «Лицея №2» в количестве 50 человек (25 и 25 соответственно).

Теоретическая и практическая значимость исследования определяется возможностью его использования в дальнейшей разработке проблемы социального эскапизма. Результаты исследования

могут быть использованы педагогами, классными руководителями и психологами, работающими с данным возрастом.

В данной работе **эскапизм** – это социальный, культурный и психологический феномен, отражающий практику продуктивного и деструктивного «бегства от реальности» вследствие желания достичь положительных или избежать отрицательных эмоций через физическое бегство, «отстранение» или внутренний эскапизм. Ученые В.С. Мухина, Д.А. Кутузова в качестве путей эскапизма выделяют социальный и психологический аутизм, как формы психологической защиты.

Причинами эскапизма могут выступать: расхождение между наличной реальностью социального бытия и той реальностью, что представляется индивиду адекватной для реализации своего жизненного потенциала; резкое расхождение между «реальным-Я» и «идеальным-Я» и т.д., а среди личностных предпосылок эскапизма в подростковом возрасте выделяется тревожность, неуверенность, низкая самооценка, незавершенность формирования личности, зависимость от требований значимой для подростка группы.

В практической части работы были изучены особенности подросткового эскапизма в условиях открытого и закрытого учебных заведений по методикам: измерения уровня выраженности эскапизма Т.Н. Савченко, О.И. Теславской, Е.В., анкете «Реальный и вымышленный мир», методике исследования самооценки личности С.А. Будасси.

В результате количественного и качественного анализа мы подтвердили гипотезу, определив особенности эскапизма у респондентов из образовательного учреждения закрытого и открытого типа.

В целом, у всех респондентов показатели эскапизма находятся в пределах ниже или равным норме, что показывает нормальное психологическое развитие их личностей, здоровые формы фантазирования и адекватные формы выхода из сложных ситуаций, без отрешения от существующей реальности, лишь как психологическая форма защиты.

Нами были подчеркнуты следующие особенности: у респондентов образовательного учреждения закрытого типа выражен пространственный социальный аутизм, как форма дистантирования в моменты, когда нужно решить определенную задачу, что объясняется особенностями проживания в учреждении, где практически невозможно остаться наедине с собой. Также выявлена склонность к самозерцанию для поиска смысла жизни и себя самого, что также объясняется ранним взрослением вследствие условий проживания в общежитии и определенной организацией воспитательной работы, отличной от семейной. При немалых нагрузках, все же основной причиной «ухода, бегства от реальности» являются сложные жизненные ситуации. Также обязательным элементом фантазируемого мира становятся близкие люди, а не просто идеальные условия существования, так как обучающиеся практически не видят семьи и очень скучают.

У респондентов открытого учебного заведения выражен психологический аутизм как форма защиты от усталости, стресса и напряжения, что никаким образом не предполагает социальное дистантирование. Выявлена склонность к уединению, отстранению для фантазирования, чтения, просмотра фильмов и прослушивания музыки. Респондентам данной группы присуща форма деструктивного эскапизма как ответа на неудовлетворенность жизнью

и собой, наличие заниженной самооценки, в основном как погружение в виртуальную реальность для повышения самооценки, проживания ситуаций с более привлекательным сюжетом, нежели объективная реальность. Основным элементом фантазируемого мира являются идеальные условия, отношения, способы самореализации.

Данные особенности должны быть учтены в процессе работы психолога, особенно в учебном заведении закрытого типа.

ВЛИЯНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Калашникова Полина Вячеславовна

11 класс, МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 6»

Одна из важнейших задач современной школы — создание условий для сохранения здоровья учащихся. Широкое использование в процессе обучения средств музыкального искусства является одним из способов выполнения этой задачи. Воздействие классической музыки на организм человека хорошо известно. Оно часто исследовалось в серьезных научных экспериментах, но изучено не до конца. Актуальность моей работы состоит в том, что терапия классической музыкой может стать эффективным методом улучшения успеваемости учащихся, а также оказать положительное влияние на их психоэмоциональное состояние.

Цель работы: выявить влияние классической музыки на психоэмоциональное состояние, успеваемость и интеллектуальную деятельность учащихся.

Задачи: изучить динамику успеваемости учащихся за исследуемый период; выявить зависимость между успеваемостью учащихся и прослушиванием музыки, между эмоциональным состоянием учащихся и прослушиванием музыки Вольфганга Амадея Моцарта; изучить влияние музыки Вольфганга Амадея Моцарта на состояние сердечно-сосудистой системы и на сон человека.

Методы: анализ, наблюдение, эксперимент, анкетирование, мониторинг, сравнение.

Выводы: классическая музыка положительно влияет на успеваемость, настроение, общее психоэмоциональное состояние и работу сердечно-

сосудистой системы; может оказывать отрицательное воздействие в виде физических недомоганий; не влияет на концентрацию внимания и работоспособность учащихся во время обучения в школе; оказывает неоднозначное воздействие на сон учащихся.

Таким образом, в ходе проведения исследования доказано, что систематическое прослушивание классической музыки (произведения В.А. Моцарта) положительно влияет на интеллектуальную деятельность учащихся, их эмоциональное состояние и успеваемость.

Моя работа имеет важное практическое значение, так как показывает эффективный способ подготовки учащихся не только к урокам, но и к сдаче экзаменов.

ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ СТАРШЕГО ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА)

Яроцкая Ольга Антоновна

11 класс, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Мурманский академический лицей», г. Мурманск

Актуальность рассмотрения гендерных аспектов дистанционного обучения объясняется необходимостью всестороннего изучения результатов внезапного погружения обучающихся в процесс дистанционного обучения в апреле – мае 2020 года и отсутствием на текущий момент исследований по данному направлению в психологической науке.

Объектом исследования является дистанционное обучение, **предметом** – гендерные аспекты организации процесса дистанционного обучения.

Цель – изучение гендерных особенностей при организации процесса дистанционного обучения школьников старшего подросткового возраста.

Методы: теоретические, эмпирические, методы статистической обработки данных.

Эмпирическая база исследования: обучающиеся МБОУ «Мурманский академический лицей» в количестве 100 человек в возрасте 15 – 18 лет (50 мальчиков и 50 девочек).

Практическая значимость исследования состоит в изучении особенностей восприятия дистанционного обучения школьниками, анализе проблемных вопросов дистанционных форм обучения, разработке рекомендаций по работе в дистанционном формате с представителями разных гендерных групп. Материалы исследования могут быть использованы администрацией, педагогами и психологами

общеобразовательных организаций для дальнейшего изучения и принятия во внимание в процессе возможного повторного перехода к дистанционной форме обучения.

Теоретическая новизна исследования заключается в выявлении гендерных особенностей психологических аспектов при организации дистанционного обучения.

В данной работе **дистанционное обучение** – это обучение, при котором его субъекты разделены в пространстве (времени), реализующееся с учетом передачи и восприятия информации в виртуальной среде. К психологическим аспектам дистанционного образования относят: мотивационный, адаптационный, эмоционально-ценностный, когнитивный, поведенческий, личностный. В рамках данного исследования изучены гендерные особенности первых четырех аспектов.

Мотивационный аспект, который определяет мотивацию получения качественного образования посредством компьютерных технологий и затрагивает вопросы самоорганизации, самодисциплины и самообразования, формирования и видоизменения «образа мира» и «Я-концепции» обучающихся. Адаптационный аспект, который затрагивает время, способы, процессы приспособления к новой форме обучения, а также результат, как способность реализовывать значимые цели образовательного процесса при сохранении психического и физического здоровья. Эмоционально-ценностный аспект, затрагивающий вопросы эмоционального восприятия самой формы обучения, его процесса и результата, принятие его как определенной ценности, феномен компьютерной тревожности, эмоции и состояния, вызванные специфическими условиями данной формы обучения. Когнитивный аспект,

предполагающий изучение психологических особенностей восприятия информационных блоков различных электронных образовательных ресурсов, специфики распределения объемов внимания, оперирования «внешней» памятью, понимания в условиях быстрого «просмотра» информации при применении браузера, особенности зрительного, слухового, тактильного восприятия и их взаимодействия при обучении в виртуальной среде.

С целью изучения перечисленных аспектов дистанционного обучения нами было дважды (по окончании дистанционного обучения в 2019/2020 учебном году и после возвращения к очной форме обучения в 2020/2021 учебном году) проведено анкетирование посредством сети интернет 100 респондентов (50 респондентов мужского пола и 50 женского) – школьников старшего подросткового возраста (15-18 лет).

В ходе проведенного исследования выявлено, что результаты количественного анализа в группах респондентов женского и мужского пола близки и имеют значимые различия только в отношении когнитивного аспекта. Для диагностики возможных причин отсутствия явных различий мы определили психологический пол респондентов по методике «Полоролевой опросник» С. Бем. Результаты данного опроса позволили выделить две контрольные группы с выраженными маскулинными и фемининными чертами. В данных группах было проведено уточняющее анкетирование по вопросам отношения к процессу дистанционного обучения, а также относительно адаптационного, мотивационного и эмоционального аспектов с применением стандартизированных методик: опросника «Стиль саморегуляции поведения - 98» В.И. Моросановой и Е.М. Коноз, методики исследования

адаптированности студентов в вузе Т.Д. Дубовицкой, А.В. Крыловой и методики изучения школьной тревожности Филлипса.

Выявлено, что адаптационный, эмоциональный и когнитивный аспекты дистанционного обучения школьников старшего подросткового возраста в разных соотношениях в процессе дистанционного обучения и после возвращения к очной форме обучения имеют ряд сходств и отличий. При этом корреляция значима на уровне 0,01 (корреляция Пирсона). Следовательно, наличие значимых различий объясняется особенностями психологического типа личности, то есть гендерной ролью.

На основе изучения мнения обучающихся по вопросам введения дистанционного формата обучения и адаптивных качеств школьников разработаны рекомендации по осуществлению дистанционного обучения в общеобразовательных организациях.

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА К ДИСТАНЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ (НА ПРИМЕРЕ Г. СНЕЖНОГОРСК, МУРМАНСКОЙ ОБЛ.)

Добрынина Полина Алексеевна

10 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Пандемия COVID-19 затронула почти все сферы общественной жизни в большинстве стран мира. Не исключением стала и система образования. В разных точках мира руководители образования почти одновременно оказались перед трудным выбором: приостановить обучение, поставив его «на паузу» либо попытаться перевести образовательные процессы в онлайн-среду. Выбрав второй путь, страны в большинстве случаев столкнулись с рядом общих проблем

Цель работы: Изучение отношения участников образовательного процесса к дистанционному обучению в период пандемии.

Гипотеза: мы предполагаем, что у большинства участников образовательного процесса сложилось негативное отношение к дистанционному обучению.

С целью выявления отношения учеников и их родителей к вынужденному дистанционному обучению нами было проведено социологическое исследование в июне 2020г. в ЗАТО Александровск, г. Снежногорск. Исследование включало:

- Анкетирование учеников 11-х классов МБОУ СОШ №266. Для этого мы создали на платформе Google формы анкету и попросили выпускников ответить на её вопросы. Всего нами было опрошено 52 респондента.

- Анкетирование родителей учеников начальных классов. Всего было опрошено 120 родителей.

Эти две возрастные категории были выбраны не случайно. У 11-классников впереди единая государственная аттестация. А младшим школьникам ещё достаточно сложно самостоятельно разбираться во всех тонкостях дистанта.

- Опрос для учителей на тему «Школьное образование в условиях пандемии COVID-19: что думают учителя о дистанционном обучении». В опросе приняли участие 42 учителя Мурманской области.

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ ТИК ТОК КАК СРЕДСТВО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ

Еремеева Анастасия Дмитриевна

9 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
международный лицей»

Современные СМИ и социальные медиа давно срослись между собой: первые черпают новости из последних, последние активно обсуждают и интерпретируют сюжеты первых, придавая им новые смыслы. В связи с этим многие официальные организации, в том числе и популяризирующие науку, стали создавать свои официальные представительства в социальных сетях. Это дает возможность продвижению своих проектов, новые инструменты коммуникации с аудиторией.

Это является огромным потенциалом для образования, однако, малоиспользуемым и малоэффективным. Данное противоречие породило проблему исследования: каков потенциальный эффект от использования площадки социальных сетей для популяризации научного знания среди молодежи.

Исходя из проблемы нами была определена цель исследования: определить наиболее эффективную социальную сеть для популяризации научного знания в молодежной среде.

Гипотеза исследования: наиболее популярной социальной сетью среди подростков является ТикТок, что обусловлено ее форматом.

Объект исследования: популярные социальные сети в Российской Федерации.

Предмет исследования: научно-популярные публикации и блоги в социальных сетях.

С каждым годом социальных сетей становится только больше. Их популярность растет. Научно-популярный контент – это не только информационные

каналы, но и эффективные площадки для продвижения. Более того, социальные сети позволяют создателям контента оперативно реагировать на малейшие изменения потребительских предпочтений.

Таким образом, информационное пространство сегодня играет одну из ведущих ролей в жизни человека, особенно подростка. С развитием информационного пространства появляется множество социальных сетей новых форматов, они позволяют подросткам самореализовываться, а также выбирать самостоятельно варианты развития. Для учащихся МБОУ г. Мурманска ММЛ в возрасте 14-18 лет наиболее интересным форматом является социальная сеть TikTok, что было подтверждено социальным исследованием. Анализ публикаций позволяет сделать вывод, что наиболее популярным среди этой возрастной категории является визуальный формат. Таким образом, гипотеза нашего исследования подтверждена полностью. В дальнейшем автор планирует создание блога на платформе социальной сети TikTok.

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ПОВЕДЕНИИ ПОДРОСТКОВ В СИТУАЦИЯХ С ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ СТЕПЕНЬЮ РИСКА

Гулько Эрнест Антонович

9 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Рискованное поведение детей подросткового возраста – одно из ряда проблем, привлекающих внимание специалистов в области психологии, педагогики, здравоохранения, юридических наук. Данные статистических исследований свидетельствуют о том, что смертность по причинам, поддающимся предупреждению (внешним причинам), достаточно высока. Регулярное обращение исследователей к данному вопросу говорит, как о различных пониманиях проблемы и путей выхода из нее, так и о недостаточности ее изучения.

Цель работы: исследовать гендерные различия в поведении подростков в ситуациях с высокой и низкой степенью риска

Гипотеза: мы предполагаем, что юноши более склонны к экстремально-рисковому поведению, чем девушки, они в большей степени стремятся к поиску острых ощущений, обладают

В ходе проведенного эмпирического исследования феномен риска был изучен с различных сторон. В работе был исследован феномен риска на примере группы подростков 15 – 17 лет.

В первой главе рассмотрено определение понятия «риск», факторы рискованного поведения в подростковом возрасте. Проанализированы литературные источники.

Во второй главе изучены различные методики оценки готовности и склонности к риску. Проведено эмпирическое исследование, направленное на

выявление гендерных различий в поведении в ситуациях с высокой и низкой степенью риска.

Опираясь на такие факторы как возраст респондентов, характеристики вопросов, цели и задачи темы исследования, для диагностики были выбраны следующие методики: «Тест склонности к риску» Карла Левитина и опросник «Самооценка склонности к экстремально-рискованному поведению» Марвина Цукермана.

В результате нашего исследования рабочая гипотеза подтвердилась.

Таким образом, по итогу проведенного исследования, можно отметить, что проблема изучения склонности к риску является до конца не изученной и открывает большие возможности для её дальнейшего исследования. В современной психологии всё больше внимания уделяется психологии риска, что дает возможность использовать полученные результаты для предотвращения различных негативных последствий, связанных с рисками, а также рассмотреть данный феномен с позитивной точки зрения.

БУЛЛИНГ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ (НА ПРИМЕРЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ АГРЕССИИ И ВОСПРИЯТИЯ ДАННОЙ ПРОБЛЕМЫ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ И СТАРШИХ КЛАССОВ Г. СНЕЖНОГОРСКА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Самуйлова Ольга Сергеевна

11 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Сегодня мы должны не без сожаления признать тот факт, что подростки, а в некоторых семьях и дети младшего школьного возраста, все чаще стали погружаться в виртуальное пространство. В тоже время агрессивное поведение в интернет-пространстве становится все более распространенной нормой поведения среди подростков, как в России, так и за рубежом. Неуклонно растёт и риск возникновения виртуальных конфликтов, последствия которых могут нанести серьезный вред психическому здоровью человека.

Одной из распространенных проблем такого рода является кибербуллинг.

Подростковый возраст – важный этап становления личности, поэтому насмешки и издевательства в этот период могут нанести серьезный урон неокрепшей психике ребенка, и в будущем привести к таким проблемам как: депрессия, недоверие, тревожность, низкая самооценка, нарушение пищевого поведения, импульсивность, потеря веры в себя и чувство бессилия. По словам председателя комиссии по развитию общественной дипломатии, гуманитарному сотрудничеству и сохранению традиционных ценностей Общественной палаты РФ Елены Суторминой в 2019 г. количество случаев кибербуллинга выросло более чем в три раза. По словам и. о. директора Института ЮНЕСКО по

информационным технологиям в образовании Тигран Епоян, в рамках Международного педагогического форума «Ленский край», треть российских школьников подвергаются буллингу со стороны ровесников, при этом по кибербуллингу Россия занимает первое место в мире, что говорит об актуальности данного исследования.

Цель работы: выявить особенности восприятия кибербуллинга в зависимости от возраста респондента.

Задачи:

- Определить понятия агрессии, буллинга и кибербуллинга, виды буллинга и методы борьбы с ним.
- Выявить и сравнить уровень агрессии среди учащихся младших и старших классов
- Выявить различия во взглядах на проблему кибербуллинга среди учащихся школ г. Снежногорска Мурманской области в зависимости от возраста респондентов.
- Изучить взаимосвязь уровня агрессии и восприятия проблемы кибербуллинга среди учащихся младших и старших классов г. Снежногорска Мурманской
- Изучить влияние воспитательного фильма на восприятие проблемы кибербуллинга среди подростков.
- Сформировать рекомендации для учителей, родителей и учащихся.
- Оформить буклет для родителей.
- Создать видеоролик по проблеме исследования.

Гипотеза: чем старше возраст респондента, тем лояльнее он относится к проблеме кибербуллинга.

Объект исследования: проблема кибербуллинга.

Предмет исследования: особенности взаимосвязи уровня агрессии и восприятия проблемы кибербуллинга среди учащихся младших и старших классов

В результате проведенной нами исследовательской работы можно сделать вывод, что в наше время кибербуллинг является действительно актуальной проблемой, которая распространена среди молодого поколения. Мы смогли подтвердить нашу гипотезу: если младшие классы, относятся к проблеме кибербуллингу отрицательно, то с взрослением отношение меняется, отношение к данной проблеме меняется с отрицательного на нейтральное.

Не стоит думать, что интернет – это удивительное место, в котором можно чувствовать себя полностью защищенным. Искоренить кибербуллинг, также как другие проявления жестокости в виртуальном пространстве и реальной жизни, невозможно. Существует разница как в коммуникации в интернете, так и в восприятии такой проблемы как кибербуллинг в зависимости от возраста подростка. Важно говорить с ребёнком о существовании подобной проблемы и о правильном поведении в Интернете, начиная с младшего подросткового возраста, пока мнение еще не перестроилось, чтобы сформировать у них должное отношение к обсуждаемым темам. Наш воспитательный видеоролик является хорошим способом донести эту важную информацию до ребенка.

В перспективе мы хотим провести в 4-6-х классах цикл бесед, посвящённых медиа-безопасности детей в интернете, с активным использованием видеоматериала и буклетов, также в будущем наше исследование может быть расширено и проведено сравнение взглядов на проблему кибербуллинга среди мальчиков и девочек.

ЛОГИСТИКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Киброева Карина Вячеславовна

10 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Проблема поиска современных способов решения рутинных и однообразных задач развития транспортной логистики с помощью игровых методов геймификации достаточно важна и актуальна в современных условиях.

Объектом данной работы являлась транспортная логистика региона в сфере железнодорожного транспорта.

Предметом исследования являлись экономико-управленческие факторы развития транспортной логистики Мурманской области в сфере железнодорожного транспорта.

Целью настоящего исследования являлось представление научной аннотации работы в виде анализа транспортной логистики на территории Мурманской области и разработки комплекса факторов, влияющих на важность развития современной транспортной логистики в области железнодорожного транспорта, в сознании молодежи и населения территории региона в целом.

В ходе работы были последовательно решены следующие задачи:

1. Определены основные понятия транспортной логистики.

2. Проведен анализ механизма развития транспортной сферы в Мурманской области до 2020 года и на период до 2025 года.

3. Раскрыты основные направления транспортной логистики Мурманской области.

4. Проанализирован механизм развития железнодорожного транспорта в Мурманской области.

5. Проведено анкетирование населения ЗАТО Александровска и г. Мурманска.

6. Разработан макет настольной игры по экономике «ЛОГИСТИКА Ж/Д ТРАНСПОРТА».

Гипотеза исследования в работе подтверждена фактами, отраженными в средствах массовой информации и Интернет-источниках, нормативно-правовых материалах, а также с помощью вовлечения местных жителей и обработки результатов анкетирования группы населения в возрасте 25-53 лет.

В подтверждение результатов проведенной работы, можно привести данные выступлений и конференций различных групп стейкхолдеров, освещающих экспертные мнения о развитии города Мурманска как крупнейшего логистического центра Арктики, и повышении его роли в освоении арктических богатств как первостепенных в Мурманской области. А это, на наш взгляд, предполагает развитую транспортную логистику и масштабную серьезную работу на перспективу как со стороны ключевых транспортных стейкхолдеров региона, так и со стороны населения территории по оценке действующей ситуации в решении проблем транспортной логистики.

Методы исследования: анализ соответствующей литературы; сбор и анализ статистических данных; анкетирование, интервью, метод экспертного экономического прогнозирования.

Научная новизна исследования заключалась в том, что его материал представляет собой одну из первых комплексных аналитических работ в области исследования региональной системы факторного

анализа транспортной логистики в сфере железнодорожного транспорта.

Теоретическая значимость исследования заключалась в том, что сформулированные в ней положения и выводы дополнили такие науки как: статистика, экономика, логистика и могут способствовать обновлению знаний о специфике логистики железнодорожного транспорта, как в России в целом, так и в Мурманской области в частности.

Практическая значимость исследования заключалась в том, что оно раскрывает аналитико-экономические аспекты развития механизмов применения теории факторного анализа транспортной логистики в сфере железнодорожного транспорта. В качестве практического инструмента вовлечения населения и, особенно, молодежи в процессы развития транспортной логистики, в работе предложен макет игры по экономике «Логистика железнодорожного транспорта».

Предлагается сделать акцент на терминах «Экологическая логистика», которая должна использовать традиционные методы и модели общей теории логистики, но с учётом минимального отрицательного воздействия на окружающую среду, а также потоках ресурсов, грузов и пассажиров в общем механизме развития транспортной логистики региона.

Геймификация как процесс перенесения игровых техник в бизнес, предлагает новые способы взаимодействия населения и органов власти, превращая их в полезные свойства и привычки по безопасности передвижения грузов и пассажиров, способствует ознакомлению молодежи и населения с новыми формами развития современных транспортных маршрутов, потоков ресурсов, грузов и

пассажиров, безопасности перемещения и управления ими.

РАЗРАБОТКА ИМИТТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ГИДРОЛОКАТОРА

Соловьёв Дмитрий Георгиевич

10 класс, Филиал ФГКОУ «Нахимовское военно-морское училище МО РФ», г. Мурманск

В работе описывается ход разработки модели гидролокатора, которая позволяла бы строить на экране трёхмерную картину окружающего пространства. В ходе данного исследования были разработаны механическая и программная части модели локатора, состоящие из двух программ, а сама модель протестирована в различных условиях.

При разработке и тестировании модели выяснились недостатки, связанные с излишней шириной диаграммы направленности ультразвукового датчика расстояния. Поэтому исследуется возможность использования пористой насадки в качестве направляющей системы, которая поглощала бы лучи, испущенные под заведомо большим углом к линии направления датчика.

Кроме того, в данный момент идёт работа по разработке модели именно гидролокатора, способного работать под водой и поворачивающего датчик по углам. Для него используется герметичный ультразвуковой датчик, аналогичный датчику автомобильного парктроника.

Разработана компьютерная модель распространения звука в реальных условиях океана. Для этого были изучены и обработаны данные наблюдений международного гидрографического проекта ARGO, по которым рассчитаны глубинные профили скорости звука. Модель хорошо воспроизводит особенности распространения звука в подводном акустическом канале и может использоваться не только для демонстрации, но и в

задачах гидроакустики для качественного решения задач как нахождения целей, так и их скрытия.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Богатый Глеб Александрович

11 класс, МАОУ «СОШ №266 ЗАТО Александровск»,
г. Снежногорск

В России инфляция – неизменный спутник экономического развития с самого начала её новой истории. Сегодня, когда наша страна подвергнута санкциям мирового сообщества, когда рубль пережил сильнейшую девальвацию, проблема инфляции стоит особенно остро. Поэтому актуальность работы определяется необходимостью выяснения причин происхождения, сущности развития инфляции, ее особенностей в России.

Целью работы является изучение процесса инфляции, причин ее возникновения, раскрытие сущности инфляционных ожиданий и исследование особенностей инфляционных процессов в современной России.

Для анализа инфляционных процессов учитываются показатели инфляции: индекс потребительских цен (ИПЦ) и индекс-дефлятор ВВП. Для комплексного анализа инфляции необходимо учитывать и инфляционные ожидания компаний, населения, профессиональных аналитиков. Исследуемый временной диапазон развития инфляции в нашей стране можно условно разделить на три периода: докризисный период с 2011 по 2014 год; период кризиса конец 2014 – начало 2016 года, и период выхода из рецессии и стабилизации 2016-2019 годы.

Докризисный период характеризуется определенной стабильностью: уровень инфляции стабилен, уровень безработицы снижался, при этом росла реальная заработная плата, что вело к

снижению темпов роста производительности труда. Низкая производительность при высокой покупательной способности населения приводят к дефициту и, как следствие, к росту цен и увеличению инфляции.

В 2014 году произошел резкий скачок инфляции (на 5%), а следом увеличение еще на 1,5% в 2015г, который привел к заметному снижению реальной заработной платы и снижению доходов населения.

С 2017-го начался скромный экономический рост, начала расти реальная заработная плата, что замедлило темп сокращения реальных располагаемых доходов населения.

Как было отмечено ранее, инфляция несет негативные последствия: диспропорцию между отраслями экономики, падение уровня, снижение реальных доходов населения, рост безработицы и обострение социальных проблем.

Инфляционные ожидания формируют макроэкономические показатели. Личные прогнозы уровня цен не являются существенным фактором, однако, если эти прогнозы совпадают у большинства населения, под их воздействием происходит корректировка экономических показателей. Под влиянием устойчивых ожиданий раскручивается инфляционная спираль: инфляционные ожидания - повышение уровня цен - новые инфляционные ожидания - новое повышение уровня цен и т.д.

Россия на данный момент ведет курс таргетирования инфляции, т.е. заранее прогнозирует уровень инфляции на определенный период и принимает меры для выполнения этого уровня. При этом еще ведется политика сдерживания роста цен.

В целом инфляцию в РФ можно охарактеризовать как «ползучую» (ниже 10%). Такую

инфляцию можно рассматривать как элемент нормального развития экономики, потому что незначительная инфляция может быть стимулом развития производства, модернизации его структуры. Инфляция может быть рассмотрена как инфляция издержек (увеличиваются цены на энергию, сырье, повышается заработная плата). Наблюдается снижение доходов населения, что приводит к некоторому снижению роста потребительских цен. При этом рост заработной платы незначительно ускорился, что замедлило темп сокращения реальных располагаемых денежных доходов.

Население нашей страны в большей степени имеет адаптивные ожидания, что характерно для стран с формирующимися рынками.

Государство не может стремиться свести уровень инфляции к нулевому значению. В условиях рыночной экономики инфляция будет всегда. Стимулируя инвестиционный процесс, инфляция побуждает предприятия и предпринимателей к расширению производства и сбыта, увеличению количества рабочих мест. Но чем ниже безработица, тем труднее найти незанятых рабочих, обладающих нужной профессией и квалификацией. В результате возникает превышение спроса на рабочую силу над предложением, появляется тенденция к росту зарплаты. Высокая заработная плата работников давит на потребительский рынок, вызывая его разбалансированность и раскручивает спираль «зарплата – цены».

Экономическая политика государства должна быть нацелена на нахождение некой золотой середины между допустимыми уровнями инфляции и безработицы.

ГЕРАЛЬДИЧЕСКАЯ СИМВОЛИКА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОТРАЖЕНИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Белинов Андрей

8 класс, МБОУ СОШ №44 г. Мурманска

Целью работы является изучение и классификация геральдических символов Мурманской области.

Задачи:

- Изучить литературу и интернет источники по геральдике
- Подобрать необходимую информацию по геральдическим символам городов Мурманской области
- Классифицировать геральдические символы
- Создать карту, отметив на ней гербы городов, имеющих экономическую принадлежность

1. **Объектом** исследования стали геральдические символы, а **предметом** — гербы городов, отражающих экономическое развитие региона.

2. **Гипотеза** заключается в поиске ответа на вопрос «Отражают ли гербы городов Мурманской области отраслевую специализацию нашего региона»

1. Почти каждый человек знает, что такое герб. Большинство граждан нашей страны знакомо с традиционными государственными знаками. Люди видят официальные символы других стран на спортивных и развлекательных мероприятиях мирового масштаба – чемпионатах, олимпиадах, музыкальных конкурсах. В современном мире многие люди даже не задумываются, что означает слово «геральдика», чем занимается эта наука, что изучает и на каких основах строится.

2. Гербы, как и люди этой профессии, передавали некую информацию. Только ораторы голосом, а символы – цветом, изображением.

3. Что обозначает слово геральдика, что изучает и чем занимается эта наука, в России стало кратко известно при царе Алексее Михайловиче Романове по прозвищу «Тишайший». Именно он составил первую классификацию. Впоследствии она была доработана с помощью специалистов из Польши в XVII веке.

4. При создании гербов строго соблюдаются геральдические нормы и правила.

5. Геральдика имеет огромное значение и сыграла очень важную роль в изучении истории. С её помощью можно:

- легко расширить свой кругозор;
- узнать больше информации об исторических персонах;
- определить культурные и экономические связи не только между отдельными знатными родами в конкретный промежуток времени, но и между разными государствами.

6. Отражение хозяйственных и природных особенностей местности в символике характерно именно для российской геральдики.

7. Хозяйственная специализация местности находит свое воплощение в геральдике еще чаще, чем даже природные объекты. Зная время возникновения того или иного герба можно подчас достаточно легко узнать, что производилось в городе или его окрестностях.

8. Рассмотрев все разнообразие гербов российских регионов, я пришел к выводу, что геральдическую символику можно классифицировать по следующим критериям: природа, занятие населения,

исторические достопримечательности, природные достопримечательности

9. Мурманская область отличается исключительным богатством и разнообразием природно-ресурсной базы: от рудных полезных ископаемых и водных биологических ресурсов, имеющих стратегическое значение для развития Российской Федерации, до водных ресурсов, роль которых неуклонно повышается в условиях прогнозируемого глобального дефицита пресной воды.

10. Природные ресурсы области - основа экономики области

11. Геральдические символы городов Мурманской области в большей части отражают занятия населения (отраслевую специализацию):

- Мурманск, Островной – морская и рыбопромышленная отрасль
- Североморск, Гаджиево, Заозерск – ВПК
- Мончегорск-металлургия
- Кировск, Заполярный, Ковдор - горнодобывающая промышленность
- Полярные Зори – атомная энергетика

12. Герб - не просто символ города или региона, это своеобразное концентрированное выражение историко-географических особенностей данной местности. Отдельные элементы того или иного герба или флага могут очень много рассказать об изучаемой им территории.

РАЗРАБОТКА ОПТИЧЕСКОГО ПРИБОРА ДЛЯ СКРИНИНГОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ RHOТОН

Моренко Виталий Алексеевич

9 класс, МБОУ г. Мурманска «Гимназия №2»

Актуальность: На сегодняшний день основной причиной слепоты и слабовидения в мире является помутнение хрусталика (катаракта). По данным Всемирной организации здравоохранения распространённость заболевания составляет 3,5%. В Мурманске и области проживает 720000 человек, таким образом, в нашем регионе более 26000 пациентов с катарактой, если помнить, что поражаются как правило оба глаза можно говорить о 50000 случаях заболевания. Учитывая, что только своевременная диагностика позволяет использовать эффективные методы лечения, выбранная нами тема исследования актуальна для региона.

Цель работы: создать устройство, для раннего выявления и наблюдения заболеваний нарушающих прозрачность оптических сред глаза, в кабинетах доврачебного осмотра, методом скринингового обследования.

Задачи:

1. Изучить физические явления в оптических средах и физические явления, возникающие при нарушении прозрачности оптических сред глаза.
2. Изучить физические принципы медицинских исследований, применяемых для диагностики нарушения прозрачности оптических сред глаза.
3. Сконструировать прибор, позволяющий выявлять нарушение прозрачности оптических сред глаза, методом скринингового обследования.

4. Разработать методические рекомендации и алгоритм для работы с прибором и анализа полученных результатов.

Методы:

1. Аналитический (анализ литературы)
2. Конструирование (моделирование)
3. Экспериментальный (эксперимент, наблюдение)

В основе работы нашего прибора лежит регистрация помутнений оптических сред глаза на фоне отражённого его внутренними оболочками света. В медицине это явление называют «розовым зрачковым рефлексом», а фотографам оно известно как «эффект красных глаз». Если на пути отражённых лучей встречаются помутнения, то они визуализируются как тёмные артефакты на красно-розовом фоне. Таким образом можно выявить нарушение прозрачности: роговицы, влаги передней камеры глаза, хрусталика и стекловидного тела. Для уточнения локализации помутнений мы планируем использовать метод параллакса. В клинической практике подобные исследования требуют специальной техники, навыков и внешних условий. Мы предлагаем разработать и сконструировать прибор, который будет лишён этих недостатков и позволит не только наблюдать, но и регистрировать результаты исследований. Устройство представляет из себя полую трубку на одном конце которой располагается собирающая линза, а на другом конце источник света и система регистрации изображений.

Выводы:

- анализируя способы регистрации нарушения прозрачности оптических сред глаза, был разработан и сконструирован оптический прибор для скринингового обследования и динамического

наблюдения заболеваний, нарушающих прозрачность оптических сред глаза;

- созданы методические рекомендации;
- сформулированы алгоритмы для работы с прибором и анализа полученных результатов;
- полученные результаты подтверждены контрольными методами исследований;

Использование подобных устройств для скринингового обследования пациентов в кабинетах доврачебного осмотра позволит своевременно выявлять заболевания, нарушающие прозрачность оптических сред глаза.

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОСТРУКТУРНЫХ ПОКРЫТИЙ В СУДОСТРОЕНИИ И СУДОРЕМОНТЕ

Фадеев Павел Викторович

8 класс, Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение г. Мурманска
«Мурманский международный лицей»

Цель работы: выяснить, как можно применить наноматериалы в судостроении, и найти удобные в применении нанопокрывтия для предупреждения коррозии на корпусе корабля.

Задачи:

1. Изучить применение наноматериалов в строительстве, авиации, автомобилестроении.
2. Провести анализ композитов в судостроении и выяснить, какие материалы можно использовать для получения наноструктур.
3. Разработать технологический цикл производства гидрофобного покрытия и изготовления нанокраски из шунгита для предупреждения коррозии на корпусе корабля.

Объект исследования: создание нанотехнологического материала для антикоррозионных работ и антибактериальной защиты корпуса корабля.

Предмет исследования: наноматериалы.

Методы исследования: классификация, моделирование, анализ и синтез, аналогия, эксперимент.

В работе исследованы композитные материалы и виды нанолакокрасочных материалов. Выяснилось, что для изготовления наноструктур можно использовать шунгит. Покрытие из шунгита можно применить для антикоррозийной защиты корпуса корабля. Разработан технологический цикл

производства гидрофобного покрытия, сделан расчет количества краски для покрытия корпуса корабля. В перспективе мы планируем изготовить нанокраску из шунгита и провести эксперименты по изучению его свойств.

Научная новизна работы заключается в том, что выявлены возможности использования нанокрасок для камуфляжа судов и подводных лодок. Доказано, что применение шунгита в создании композитов гарантирует экономическую и экологическую эффективность в сфере судостроения.

Практическая значимость работы заключается в том, что изготовлены гидрофобное покрытие и нанопокрывтие из шунгита для защиты корпуса корабля. Результаты работы могут быть использованы в судостроении и судоремонте.

ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ (НА ПРИМЕРЕ ПАО «МАГНИТ»)

Титова Дарья Александровна

10 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Актуальность темы работы обусловлена повышением роли персонала в современной экономической ситуации, принципиальными изменениями в содержании труда, вызванными применением новых техник, технологий и методов работы.

Труд в розничной торговле имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой экономических отношений деятельности в этой сфере, которые непосредственным образом влияют на формирование и развитие социально-трудовых отношений.

При формировании социально-трудовых отношений в розничной торговле следует учитывать, что она привлекает большое число работников из других сфер, поэтому здесь работает много людей без специальных знаний, но имеющих опыт работы в различных отраслях экономики.

Объект исследования: розничная торговая сеть ПАО «Магнит».

Предмет исследования: организация системы социально-трудовых отношений в ПАО «Магнит».

Цель: исследование системы социально-трудовых отношений и разработка рекомендаций по совершенствованию ее организации в розничной торговой сети (на примере ПАО «Магнит»).

Эффективная организация социально-трудовых отношений на предприятии выдвинулась в число практических задач, факторов, экономического успеха. Она призвана обеспечить благоприятную

среду, в которой реализуется трудовой потенциал, развиваются личные способности, люди получают удовлетворение от выполненной работы и общественное признание своих достижений.

Анализ организации социально-трудовых отношений и структуры персонала ПАО «Магнит» позволяет сделать следующие выводы. В АО «Тандер» работает высококвалифицированный персонал – так приблизительно 25% работников имеют высшее образование и 63% – среднее профессиональное образование. Также анализ свидетельствует, что в ПАО «Магнит» работает достаточно молодой коллектив. В розничной торговой сети сделана ставка на молодой, перспективный, высококвалифицированный коллектив.

Однако, в ходе исследования нами выявлен ряд недостатков в организации социально-трудовых отношений в ПАО «Магнит», с целью преодоления которых были разработаны некоторые рекомендации по совершенствованию системы социально-трудовых отношений ПАО «МАГНИТ», связанные с построением более эффективной системы социально-трудовых отношений с акцентом на устойчивое развитие:

1. Введение механизма долгосрочного планирования кадрового резерва.
2. Развитие смежных технологий кадрового обучения и профпереподготовки.
3. Развитие организационной культуры и престижа компании.
4. Снижение текучести за счет внедрения системы премирования, адаптации и наставничества для вовлеченных и заинтересованных в продвижении сотрудников.
5. Внедрение программ нематериального социального стимулирования сотрудников со стороны

компании, дополненного денежными и неденежными мерами, а также мероприятиями, направленными на здоровьесбережение коллектива.

Вышеуказанные меры будут способствовать, на наш взгляд, повышению привлекательности компании, удержанию квалифицированной рабочей силы, развитию устойчивых долговременных отношений с местным сообществом, производителями товаров и потребителями на основе выстраивания отношений внутри коллектива с помощью доверия и лояльности.

МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТЕРМОМЕТРА ИЗ ПОДРУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Карелина Софья Валерьевна

8 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Актуальность темы. В современном мире нас окружает множество автоматических устройств, цифровых измерительных приборов, климатических систем. Мы знаем, что для их создания применяются высокие технологии, и нам кажется, что их устройство и принцип действия очень сложны, и самостоятельно сделать что-то подобное невозможно. Но это не так. Если понимать законы физики, то можно самостоятельно делать простые автоматические системы, измерительные приборы, и использовать их там, где стандартные устройства не работают. Актуальность такой деятельности для учащихся в том, что самостоятельная разработка измерительных приборов позволяет лучше понять физику и технику.

Целью исследовательской работы является разработка электрического термометра, у которого шкала отличается от обычного бытового термометра, для измерения высокой и низкой температуры в удаленных или труднодоступных местах.

Объект исследования: устройства для измерения температуры.

Предмет исследования: электрический термометр.

Гипотеза. Предположим, что можно сделать термометр из доступных материалов, различными способами, и контролировать температуру дистанционно, например, в теплице, или в холодильнике, в духовке.

Новизна работы заключается в самостоятельном конструировании измерительного прибора из подручных материалов, который можно применить для практических целей.

Методы исследования. В ходе исследования были использованы такие методы, как:

1) работа с различными источниками информации: словари, журналы, научная литература, публицистическая литература, энциклопедии, интернет-источники;

2) анализ разных способов измерения температуры и сравнение;

3) выбор подходящих способов измерения высоких и низких температур;

4) конструирование электрической схемы;

5) сборка работающей модели.

Теоретическая и практическая значимость данной работы определяется тем, что при использовании прибора, выполненного из подручных материалов, можно контролировать температуру там, где это необходимо.

В процессе работы достигнута поставленная цель. Из подручных материалов изготовлен термометр для измерения низких и высоких температур в труднодоступных местах. Термометр откалиброван и испытан при реальных измерениях.

В процессе работы также решены задачи:

- Знакомство с литературой о физических величинах, о единицах измерения, об измерительных приборах;

- Изучение различных способов измерения температуры;

- Знакомство с элементной базой электроники;

- Изучение способов калибровки измерительных приборов;

- Получение результатов измерений и их обработка.

Дальнейшее развитие темы измерения температуры – это использование диодов и транзисторов в качестве температурных датчиков для бытовых и медицинских термометров.

КАЛЬКУЛЯТОР УМНОГО ДОМА НА БАЗЕ HTML С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ JAVASCRIPT

Канаева Аида Султановна

10 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Современные технологии уверенно входят в нашу жизнь. Информатизация, электроника, Интернет и мобильные технологии значительно изменили повседневную деятельность человека. Их внедрение в домашний быт привело к развитию таких технологий как «Умный дом» - это набор электронных устройств для автоматизации некоторых действий, таких включение и отключение света, пожарная и охранная сигнализация и т.д.

Такие технологии, как «Умный дом», имеют хороший потенциал развития и внедрения, но сдерживаются не достаточным количеством информации, отсутствием опыта использования и вспомогательных инструментов, помогающих во внедрении и эксплуатации новых технологий.

К сожалению, быстрое развитие и внедрение данной технологии привело к тому, что большинство людей по-прежнему не ориентируются в устройствах и компонентах умного дома и не способны сделать расчет одного из важнейших показателей Умного дома – его стоимости. Это связано с тем, что Умный дом – это не какое-то конкретное устройство как смартфон или компьютер, а набор взаимодействующих устройств. Человек самостоятельно определяет, что ему необходимо автоматизировать. Такая свобода выбора приводит к тому, что человеку, не имеющему специальных знаний сложно ориентироваться и представлять какие компоненты ему нужны. Данная проблема значительно ограничивает использование умного дома и снижает его распространение.

Новизна данной работы заключается в том, что она направлена на то, что она помогает человеку сделать выбор компонентов и определить конечную стоимость всего комплекта умного дома.

Объект исследования работы – разработка информационных систем с использованием веб-технологий, предмет – решение практической вычислительной задачи с использованием HTML и JavaScript на примере калькулятора стоимости компонентов Умного дома.

Цель работы: «Разработка калькулятора умного дома».

Практическая значимость данной работы заключается в получение инструмента, который может помочь людям сделать выбор компонентов умного дома и определить их общую стоимость.

Наличие инструментов определения затрат позволяет оптимизировать расходы на компоненты умного дома, поэтому их разработка является актуальной темой разработки программного обеспечения.

В ходе работы над исследовательской работой были решены следующие задачи:

- произведен краткий обзор технологии умного дома, рассмотрены компоненты, посредством которой она работает;

- представлено описание веб-программирования как инструмента быстрой разработки;

- произведено моделирование разрабатываемой системы;

- представлен алгоритм работы калькулятора;

- рассмотрены инструменты разработки;

- представлен процесс разработки проекта калькулятора.

В результате проделанной работы получен законченный инструмент определения затрат на компоненты умного дома. Практическая значимость проекта заключается в его практическом использовании при внедрении технологии умный дом.

Достоинства проекта:

- простота;
- скорость разработки;
- возможность дополнения новыми функциями, за счет создания новых веб-страниц;

Недостатком данного проекта является его небольшие возможности, он может быть устранен постепенным усовершенствованием в ходе дальнейшей работы над модернизацией проекта.

СОЗДАНИЕ РИСУНКА НА ОСНОВЕ НАНОЛИТОГРАФИИ

Чермак Алена Андреевна

8 класс, МБОУ г. Мурманска ММЛ

В настоящее время в Российской Федерации в связи с переходом промышленности на инновационный путь развития приоритетными направлениями науки являются индустрия наносистем и материалов, а также рациональное природопользование. Наноматериалы применяются в промышленности, радиоэлектронике, энергетике, транспорте, биотехнологии, медицине и в искусстве. Объединение науки и искусства — это современный тренд развития общественного сознания. Но техника нанолитографии применяется, в основном, на производстве.

Цель работы – выяснить, как можно применить нанолитографию для создания рисунка.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

3. Изучить технику литографии, основы нанолитографии и ее возможности.
4. Разработать технологический цикл производства литографических оттисков для получения рисунков из подручных средств.
5. Изготовить рисунок в технике альтернативной нанолитографии.

Объект исследования: создание рисунка на основе литографического оттиска.

Предмет исследования: нанолитография.

Методы исследования: классификация, моделирование, аналогия, эксперимент.

В работе исследованы теоретически современные виды литографии и нанолитографии. Материал систематизирован в таблицах, сделан вывод

о возможности использовании экологически безопасных нанокрасок New Nanomat, New Nanotex и New Nanoson в интерьерном дизайне зданий, в том числе в школах. Практически исследованы возможности получения литографии на доступном оборудовании.

Новизна работы: разработан технологический цикл производства литографических оттисков для получения рисунков из подручных средств (см. Приложение № 4). Изготовлен рисунок «Герб города Мурманска» в технике альтернативной нанолитографии. Созданы рисунки на основе литографических оттисков на мраморе.

Практическая значимость: главные преимущества альтернативной нанолитографии заключаются в скорости, дешевизне и в доступности метода. Люди, освоившие данную технику смогут создавать собственные проекты (оформление открыток, картин, книг). В перспективе планируем создать солнечные батареи методом муаровой нанолитографии и применять наноструктурированные краски.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОЛЬСКОГО СЕВЕРА КАК ЧАСТИ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА: ПЕРЕРАБОТКА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Брянцева Анастасия Сергеевна

8 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
международный лицей»

Проблема отходов их утилизации, переработки, сбора и т. д. одна из наиболее острых для всего человечества в начале XXI в. Арктической зоне РФ – ограниченная по площади территория, на осуществление различных видов хозяйской деятельности в значимых объектах. Однако, имеются факторы, которые затрудняют своевременное удаление отходов и приводят к их накоплению на местах и, как следствие, к негативному влиянию на экосистемы Арктики. Необходимо учитывать особенности арктического региона: природа Арктики не в состоянии перерабатывать имеющиеся тут отходы.

Цель нашей работы: разработка предостережений по утилизации и переработки биологических отходов, образуемых на рыбохозяйственных компаниях, расположенных на территории МО.

Предмет: биологические отходы

Объект: биологические отходы, образуемые на рыбохозяйственных комплексах или иные промышленные биологические отходы.

Гипотеза: эффективная система утилизации и переработки биологических отходов снизит риск экологического загрязнения МО, а также повысит экономическую выгоду рыбохозяйственного хозяйства.

Вопросы, связанные с повышением эколого-экономической эффективности утилизации биологических отходов, зависят от многих факторов,

среди которых немаловажное место отводится управлению рисками проектов в сфере обращения с биологическими отходами. Инвестиционная деятельность в этой сфере должна быть основана на системном подходе, где основополагающим критерием эффективности должен выступать индикатор эколого-экономической эффективности, включающий в себя риски, а также затраты на их снижение. Наиболее перспективным направлением обезвреживания, на наш взгляд, является переработка биологических отходов на специализированном предприятии.

В этом случае собственник отходов освобожден от оформления большого количества документов, и данный способ обезвреживания абсолютно безопасен для окружающей среды, следовательно, административная ответственность собственнику отходов не угрожает. При промышленной переработке биологических отходов на выходе получается ценное сырье, включая мясокостную муку и технический жир. Биологические отходы на предприятии по переработке обезвреживаются в строгом соответствии с эпидемиологическими, санитарными и ветеринарными нормами и правилами.

Выбор оптимального направления обезвреживания биологических отходов необходимо проводить с учетом интересов как инвесторов, так и общества. Интересы инвестора в большинстве случаев складываются из коммерческих показателей. Интересы общества необходимо рассматривать с позиций эколого-экономической эффективности, например, снижения заболеваемости и смертности.

В заключении необходимо отметить, что разработка эффективных экономических механизмов по созданию перерабатывающих отходы предприятий

позволит решить проблему по обезвреживанию отходов не только на крупных рыбоводческих хозяйствах, но и в частном секторе с практически полным закрытием скотомогильников и полной ликвидации не санкционированных зон складирования биологических отходов.

Таким образом, на основании анализа современных мировых и отечественных подходов в сфере обращения с отходами, и, в частности, с биологическими отходами можно сделать вывод, что основной упор в этой сфере необходимо сделать на так переработку биологических отходов, на основе стимулирования экономических институтов.

ИССЛЕДОВАНИЕ АГРОХИМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЧВЫ

Ермилова Александра Владимировна

9 класс, МАОУ «ООШ № 2», г. Полярный

В последнее время из-за активного роста городов, более остро стоит вопрос рационального использования земельных ресурсов. Одним из активных разрушителей почвенного покрова выступает антропогенная деятельность. Данный анализ позволяет выявить содержание химических элементов в почве, их нехватку или избыток, что позволит сбалансировать набор вносимых в нее компонентов и повысить плодородие без угрозы загрязнения

Целью данной работы является изучение агрохимических показателей почв Мурманской области.

Гипотеза: Зная агрохимические показатели почв можно предположить, каким образом улучшить их плодородность.

Задачи:

1. На основе литературного анализа рассмотреть основные агрохимические показатели почв.

2. Рассмотреть физико-географические характеристики исследуемого района, общие сведения о хозяйствах и методы исследования и отбор проб агрохимических показателей.

3. Провести анализ основных агрохимических показателей исследуемых почв и сделать выводы о состоянии плодородия почв по данным показателям.

Объект исследования: сельскохозяйственные почвы Мурманской области

Предмет: почвы Мурманской области

Для реализации поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Анализ литературных источников;
2. Отбор образцов почв (метод конверта);
3. Качественный химический метод исследования;
4. Сравнительный анализ.

Для характеристики агрофизических и агрохимических свойств почвы мы отобрали три образца почв на опытных участках, с сельскохозяйственных угодий у поселения Междуречье, пришкольной территории и почвы пригородной зоны. Пробы почв отбирались из гумусовых горизонтов на глубине 20 см.

Мы установили содержание в пробах рН, хлорид-иона, сульфат-иона, карбонат-иона, иона кальция, иона железа (II), иона железа (III). Сравнив характеристики, мы установили, что почвы сельскохозяйственных угодий больше подходят к подзолистым, хотя у наших проб чуть больше рН почвы.

В результате проделанной работы, я смогла сделать следующие выводы:

1. В Мурманской области встречаются подзолистые, дерново-подзолистые и тундрово-глеевые почвы.
2. Исследование агрохимических показателей методом качественного анализа почв на ионы, показал, что почвы бедны на ионы имеют рН 6-7.
3. На основании показателей определили, что исследуемые почвы относятся к подзолистым.

ПЕРСПЕКТИВА ПОЯВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ НА КАРТЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Кузин Руслан

8 класс, МБОУ СОШ №44 г. Мурманска

Цель - оценка перспективы появления данных объектов на карте Мурманской области и рассмотреть природные и культурные объекты, которые могли претендовать на это звание.

Задачи:

- Изучить литературу и интернет источники по объектам наследия ЮНЕСКО на территории России.

- Подобрать необходимую информацию по объектам в Мурманской области, которые бы могли претендовать на список ЮНЕСКО.

- Провести тестирование среди учащихся, родителей и педагогов (Какой объект может претендовать на звание объекта ЮНЕСКО? Каковы перспективы для Мурманской области, если такие объекты появятся?)

- Создать карту, отметив на ней потенциальные объекты на звание ЮНЕСКО

- Разработать визитные карточки для объекта.

Объект - объекты Всемирного наследия ЮНЕСКО, а **предмет** — перспективы появления объектов Юнеско на территории Мурманской области.

Гипотеза заключается в поиске ответа на вопрос «Возможно ли появление объектов Всемирного наследия на карте Мурманской области?»

1. ЮНЕСКО (англ. *UNESCO; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) — специализированное учреждение

Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры.

2. До конца 2004 объекты Всемирного наследия отбирались на основе шести культурных и четырех природных критериев. После принятия пересмотренного "Руководства по выполнению Конвенции об охране Всемирного наследия" появился единый перечень из десяти критериев. Критерии разъясняются в "Руководстве по выполнению Конвенции об охране Всемирного наследия".

3. К настоящему моменту ЮНЕСКО в России – это 30 объектов всемирного наследия.

4. Всего на территории арктического региона расположено 398 памятников, среди них есть уникальные объекты, достойные включения в Список всемирного наследия ЮНЕСКО

5. Объекты в Мурманской области, претендующие на звание объектов Всемирного наследия:

- **«Комплекс петроглифов – наскальных рисунков IV–II тыс. до н.э.**

Скопление петроглифов в Мурманской области одно из самых крупных в Европе. На сегодняшний день исследователями задокументировано более 1200 древних наскальных фигур в 18 группах. Среди фигур чаще всего встречаются антропоморфы, зооморфы (лось), ихтиоморфы (белуха), лодки, следы ног и лап. Основной сюжет канозерских петроглифов – гарпунная охота больших лодок на китообразных (вероятнее всего, белух).

- **«Церковь Успения (деревянная)»**

По мнению исследователей Успенская церковь – это лучшая деревянная постройка среди одноглавых шатровых церквей Русского севера. Русский писатель-

искусствовед И. В. Евдокимов говорил «... Успенская церковь в Варзуге является в буквальном смысле потрясающей, до того прекрасен её дивно-стройный и какой-то певучий облик ...».

- **«Сейдозеро и его окрестности».**

Здесь проводятся многочисленные экспедиции ученых и исследователей. Так, например, в конце XX века философ и ученый Валерий Демин был убежден, что именно здесь располагалась Гиперборея — легендарная древняя цивилизация. Кроме походов эзотерической направленности регион активно исследовался геологами, осваивались его полезные ископаемые: руды, содержащие уран, редкоземельные металлы.

6. Для разработки интерактивной карты Мурманской области с отмеченными на ней возможными объектами Всемирного наследия ЮНЕСКО, я решил воспользоваться Конструктором сервиса Яндекс.Карты.

7. Статус объекта всемирного природного наследия дает дополнительные гарантии сохранности и целостности уникальным природным комплексам, повышает престиж территорий, способствует популяризации объектов и развитию альтернативных видов природопользования, обеспечивает приоритетность в привлечении финансовых средств.

АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СХЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ (ТКО) В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Обухова Арина Алексеевна

10 класс, МБОУ гимназия № 1, г. Апатиты

Разрешение экологической проблемы мусора на сегодняшний день является глобальной задачей для экологов не только Мурманской области, но и всей России. В связи с этим, существует Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», входящий в перечень Национальных проектов России (2019 – 2024). Объемы потребления ежегодно увеличиваются, что вызывает рост количества отходов. В октябре 2016 года утверждена территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Мурманской области.

Цель проекта: выявить (при наличии) недостатки территориальной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) в Мурманской области и предложить пути устранения этих недостатков.

Задачи проекта:

1. Изучить и проанализировать территориальную схему обращения с ТКО, действующую на данный момент (январь, 2020г.)
2. На основе полученной информации сделать предложения по совершенствованию схемы обращения с ТКО.

Объект исследования: статистические данные по территориальной схеме обращения с ТКО.

Предмет исследования: степень экологичности предложенной схемы обращения с ТКО.

Методы исследования:

Теоретические:

- Анализ литературы по теме работы;
- Обобщение и систематизация

материала.

Практические:

- Анализ статистических данных.

Основные выводы:

при анализе территориальной схемы обращения с ТКО было выявлено ее несовершенство: объем ТКО в размере 51 455,8 т/год не учтен в расчетах;

при реализации планов на 2021 год встает проблема: мощности мусоросортировочного завода в СП Междуречье Кольского района не хватает;

пересмотр положений схемы осуществляется по мере необходимости, но не реже одного раза в 5 лет;

учитывая, что внесение изменений в схему произойдет не позднее 2021 года, необходимо произвести уточненные расчеты с учетом фактически сложившихся значений по объемам ТКО за 2018-2020 годы;

в случае если объемы собираемых ТКО останутся на уровне прогнозируемых в схеме или даже выше, необходимо рассчитать экономическую эффективность строительства дополнительного мусоросортировочного комплекса;

просветительскую работу среди разных групп населения нужно проводить не от случая к случаю, а планомерно и регулярно с отражением ее результатов в средствах массовой информации.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ В Г. СНЕЖНОГОРСКЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Плеских Алёна Юрьевна

МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Актуальность исследования. Для здоровья важную ценность имеет чистота употребляемой для питья воды. В связи с этим санитарный вопрос о снабжении населения качественной водой, т.е. имеющей прекрасные органолептические показатели (вкус, запах, мутность, цвет), не вредные по химическому и микробиологическому составу, заслуживает большого внимания. Это обуславливает важность контроля качества воды.

Объект исследования: питьевая вода центрального водоснабжения г.Снежногорска Мурманской области. **Предмет исследования:** исследование качества питьевой воды центрального водоснабжения г. Снежногорска Мурманской области.

Цель исследования: провести физико-химический мониторинг питьевой воды центрального водоснабжения г. Снежногорска Мурманской области и сравнить его на соответствие с СанПиН 2.1.4.1074-01.

Гипотеза: качество питьевой воды центрального водоснабжения г. Снежногорска Мурманской области соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Использовались следующие **методы:** теоретический, аналитический (анализ литературы), метод сравнения, экспериментальный (практические опыты).

В своей работе «Исследование качества воды в г. Снежногорске Мурманской области» мы проводили исследования по следующим направлениям:

органолептический анализ (мутность, цветность и запах воды), исследование водородного показателя, определение жёсткости воды, а также проверяли качество воды в домашних условиях. Выполнили сравнительный анализ официальных результатов микробиологических исследований и качества холодного и горячего водоснабжения, подаваемые населению.

Мы проанализировали изменение качества воды за последние 4 года, 2016-2019 гг.

Водопроводная вода г. Снежногорска в целом соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, однако в 2016-2018 гг. были чуть превышены показатели цветности, обусловленные содержанием железа.

Цель исследования достигнута, задачи решены, гипотеза подтвердилась.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СНЕЖНОГО ПОКРОВА КАК ИНДИКАТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГОРОДСКИХ ВОДОЕМОВ АРКТИКИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА МУРМАНСКА)

Проскуракова Мария Михайловна

11 класс, г. Мурманск, ГАУДО МО «МОЦДО
«Лапландия»

При геоэкологических исследованиях особый интерес представляют водоемы урбанизированных районов. Такие объекты, как правило, подвержены сильному антропогенному воздействию. Это формирует напряженную экологическую обстановку не только в самом водном объекте, но и на прилегающей территории, поэтому оценка их экологического состояния является актуальной.

Один из важнейших водных объектов города Мурманска – оз. Семеновское. Вокруг данного водоема размещается рекреационная зона. Ежегодно ее посещают тысячи туристов и горожан, которые купаются и ловят в озере рыбу. Нельзя отрицать, что экосистема озера не находится в состоянии экологического риска, так как в непосредственной близости располагаются промышленные площадки ОАО «Мурманский Морской Торговый Порт» (1,59 км от водоема), предприятие, занимающееся погрузкой и выгрузкой угля, и ПАО «Мурманская ТЭЦ» (3,83 км), использующая в качестве топлива мазут.

Гипотеза: Основываясь на близком расположении к озеру двух промышленных предприятий, можно предположить, что основными источниками загрязнения являются АО «Мурманский Морской Торговый Порт» и ПАО «Мурманская ТЭЦ».

Цель работы – выявить и оценить характер загрязнения оз. Семёновского, на основе анализа содержания тяжелых металлов в снеговом покрове водоема.

Объект исследования – оз. Семёновское.

Предмет работы – химический состав снежного покрова.

На сегодняшний день одними из приоритетных загрязнителей урбанизированных водоемов являются тяжелые металлы. Ежегодная эксплуатация тэплоэнергетических предприятий, использующих в качестве топлива мазут, в условиях крайнего Севера ведет к распространению данного вида загрязнения. Его количественные показатели характеризуют преимущественно влияние хозяйственной деятельности человека в городских экосистемах. Был выполнен химический анализ снежного покрова на территории оз. Семеновского, расположенного в Ленинском административном округе города Мурманска. Проведено сравнение результатов с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) для водоемов культурно-бытового значения, а также с концентрациями тяжелых металлов в снеге пригородного фонового района в Республике Карелии, расположенного южнее Мурманской области; выявлены превышение ПДК для Mn на 24,95 мкг/дм³ и источники загрязнения городского озера и территории вокруг него.

КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ БАРАНИЙ ЛОБ У СЕМЕНОВСКОГО ОЗЕРА

Смальцер Дарья Алексеевна

10 класс, МБУ ДО г. Мурманск ДДТ им. А. Торцева

Целью работы было выяснить, в каком состоянии находится геологический памятник природы Бараний лоб у Семеновского озера.

Актуальность сохранение уникального геологического памятника природы Бараний лоб у Семеновского озера.

О том, что в Мурманске можно увидеть настоящий памятник природы, знают совсем немногие жители города. На первый взгляд это обычная округлая гранитная скала. Но притронуться к ней рукой – все равно, что соприкоснуться с вечностью.

1. Было опрошено 300 человек. Среди участников были одноклассники, соседи, жители микрорайона. По итогам социального опроса мы сделали вывод: 85 % опрошенных ничего не знают о геологическом памятнике природы Бараний лоб у Семеновского озера, что живут рядом с памятником природы, который появился в доисторическое время, который имеет научное значение и находится под охраной государства.

2. Проанализировали литературные источники и материалы сети Интернет о геологическом строении памятника природы; На территории памятника природы охраняется обнажение кристаллических пород. Бараний лоб-это памятник природы представляет собой обнажение гранитов архейского возраста в виде асимметричного округлого выпуклого выступа; такие выступы геологи называют "бараньими лбами". Это скалы, обработанные

действием двигавшегося через них ледника. Их поверхность сглажена, покрыта бороздами и штрихами

3. Изучили флору геологического памятника природы Бараний лоб у Семеновского озера; Сбор материала проводился маршрутным методом в сентябре 2019 года на территории памятника природы Бараний лоб у Семеновского озера. Провели описание в основном самых широко распространенных видов, наиболее характерных для основных типов растительности для данной территории. Как правило, сбор флористического материала предполагает первоначальное ознакомление с уже существующими флористическими сводками и гербарными коллекциями, собранными в изучаемой местности. В наших исследованиях в связи с отсутствием такого материала были использованы сводные флористические списки региональной флоры.

Основным способом определения растений является определение по литературным источникам. Нами использовались литературные пособия следующих авторов: Раменской М.Л., Андреевой В.И. (1982); Новикова В.С., Губанова И.А. (2004). В дальнейшем собранный материал был оформлен в виде гербарных коллекций. В работе использована классификация жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову. В данной системе растения по жизненной форме подразделяются:

1. Древесные: деревья, кустарники, кустарнички;

2. Полудревесные: полукустарники, полукустарнички;

3. Травянистые: травы однолетние, травы двулетние, травы многолетние.

В ходе исследования было установлено, что флора памятника природы представлена 67 видами

покрытосеменных растений, относящимся к 23 семействам и 52 родам. Основу флоры составляют представители класса двудольные .

По количеству видов доминируют семейства: злаковые, осоковые, вересковые и сложноцветные Семейственно-видовой спектр флоры памятника природы Бараний лоб у Семеновского озера представлен 23 семействами

12% - злаковые; 12% - осоковые; 9% - вересковые; 6% - сложноцветные; 6% - бобовые; 5% - ивовые; 5% - гвоздичные; 5% - норичниковые; 3% - гречишные; 3% - березовые, крестоцветные, розоцветные, лютиковые, орхидные, ситниковые; 1% - кизилловые, пузырчатковые, зонтичные, кипрейные, кипрейные, гераневые, крапивные, подорожниковые, воляниковые.

Основные представители: багульник болотный (семейство вересковые), осоки (семейство осоковые), пушицы (семейство осоковые), мятлик луговой (семейство злаки), черника миртолистная (семейство вересковые), вереск обыкновенный (семейство вересковых).

На исследуемой территории преобладают аборигенные виды, их доля достигает 92 % от общего числа видов. На территории памятника природы произрастает ятрышник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*) и ладьян трехнадрезный (*Corallorhiza trifida*) – виды, занесенные в Красную книгу Мурманской области, что придает этому участку большую природоохранную ценность.

4. Определили уровень антропогенного воздействия на уникальный памятник природы; Характеристика экологического состояния памятника природы дана на основе визуальной оценки. Во время наших исследований мы выяснили, что большой вред приносит вытаптывание - вытаптываются травы, мох,

ломается подрост. Огромный вред природе приносит попутный сбор растений, поджог сухой травы весной (на изучаемой территории мы нашли 8 кострищ). Ведь в огне сгорают семена растений, от высоких температур гибнут и корни, погибают личинки, куколки, яйца многих полезных насекомых. Загрязнение бытовыми отходами. Мы увидели целые кучи консервных банок, бумаги, полиэтиленовых пакетов.

5. Разработали эскиз благоустройства территории памятника природы Бараний лоб у Семеновского озера. Предлагаем на территории памятника природы Бараний лоб разместить экологическую станцию, на базе которой можно не только организовывать туристические мероприятия, но и проводить занятия с учащимися образовательных учреждений.

6. Подготовили презентацию, которую можно использовать на уроках географии, биологии.

ВЛИЯНИЕ ВЫБРОСОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ КОМБИНАТОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА МИКРОМИЦЕТЫ ПОЧВЫ

Дядик Тамара Владимировна

11 класс, МБОУ СОШ №15, г.Апатиты,

В работе проведена оценка влияния выбросов металлургических предприятий Мурманской области на микромицеты почвы. Микроорганизмы являются биоиндикаторами загрязнения окружающей среды, оценка их состояния под воздействием техногенной нагрузки и сравнение его с первоначальным состоянием позволяет своевременно констатировать изменения в окружающих человека экосистемах. Поэтому целью данного исследования является оценка изменений микробиологических свойств почвы, под влиянием интенсивных выбросов металлургических предприятий Мурманской области. Объектом исследования является почвенный покров в трех геолокациях: г. Никель («Печенганикель»), г. Мончегорск («Североникель») и г. Кандалакша (Кандалакшский алюминиевый завод), предметом исследования - микромицеты почвы. В качестве основных научных методов исследования выбраны микробиологический анализ и химический анализ. В результате проведенного исследования выявлено, что значительное влияние выбросов металлургических предприятий на микромицеты почвы «Североникель», кроме того, проведенный корреляционный анализ выявил среднюю и сильную отрицательную связи между содержанием ТМ в почве (медь, никель, цинк, свинец) и численностью микромицетов в зоне воздействия медно-никелевых предприятий. Наиболее сильная связь сравниваемых параметров была выявлена с медью и никелем в зоне воздействия комбината «Североникель».

ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НОВОГО СПОСОБА БОРЬБЫ С ГОЛОЛЁДОМ НА ДОРОГАХ ГОРОДА АПАТИТЫ, ОСНОВАННОГО НА ИССЛЕДОВАНИИ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ-СКОЛЬЖЕНИЯ ПО ПОВЕРХНОСТИ ЛЬДА, ОБРАБОТАННОГО СУХИМИ АНТИГОЛОЛЕДНЫМИ РЕАГЕНТАМИ

Курбатов Тимофей Владимирович

11 класс, МБОУ СОШ №15, г.Апатиты

Появление на дорожных покрытиях снежно-ледяных отложений в зимнее время года неизбежно, и во многих регионах оно наблюдается 2-4 месяцев. Мой город скорее исключение из списка, так как зима длится 7-8 месяцев. Наступление холодов, предсказать которые практически нельзя, мой город Апатиты встречает сменой колесных резин для машин, веселыми прогулками на каток, а для кого-то это оборачивается травмами и ушибами. На скользких дорогах снижается скорость движение и производительность транспортных средств. Однако использование химических антигололедных смесей улучшает состояние покрытий и повышает безопасность дорожного движения.

Объект исследования: Коэффициент трения-скольжения.

Предмет исследования: Изменение коэффициента трения-скольжения при использовании сухого антигололедного реагента.

В ходе исследования была выдвинута гипотеза: не может быть универсальных реагентов для всех городов, каждый регион обладает своими климатическими особенностям, узнав какой реагент эффективен для нашего города, мы сможем повысить безопасность дорожного покрытия.

Цель работы: теоретическое и экспериментальное исследование коэффициент трения – скольжения по поверхности льда, обработанного твердыми реагентами, а так же поиск оптимального антигололедного реагента.

Актуальность научного исследования заключается в разработке рекомендаций для эффективного снижения гололедицы в г.Апатиты, повышение безопасности дорожного движения, снижения травматизма и увеличения производительности транспортных средств. Нам стало интересно, какие антигололедные реагенты используют в борьбе с гололедицей в г.Апатиты. Проконсультировавшись со специалистами «Хибинского дорожного центра» нас заинтересовал вопрос, а какой из реагентов наиболее эффективен с точки зрения максимального сцепления подошвы и шины на льду, в наших климатических условиях, ведь на данный момент используются общепринятые рекомендации.

По результатам исследования было выявлено несколько реагентов как эффективные, однако посыпать шоссе и тротуары разными реагентами не целесообразно. А вот одним из универсальным антигололедным средством стала песчано-солевая смесь, как наиболее эффективный реагент в борьбе с гололедицей. Увеличивающий коэффициент трения-скольжения в 3 раза. Его эффективность была подтверждена по следующим критериям:

1. Данный реагент обладает высокими гигроскопическими свойствами, то есть замерзание при смешении со снегом происходит при температурах ниже 20°C.

2. Песчано-соляная смесь практически безвредна, для человека, и окружающей среды, однако

сама техническая соль наносит вред обуви и почве, но в данной пропорции они минимальны.

3. При проведении эксперимента по расчету коэффициента трения – скольжения песчано-солевая смесь показала лучшие результаты, среди других реагентов. То есть при смешивании льда с данным реагентом, получаем поверхность с максимальным коэффициентом трения – скольжения, что в свою очередь обеспечивает качественную сцепку обуви и шины с поверхностью.

4. Данный вид антигололедного реагента относится к дешевым (средняя стоимость: 200 р. - 25 кг).

В процессе исследования так же было установлено, что отходы АНОФ-2 нефелиновые хвосты, так же эффективны как реагент, и имеют ряд преимуществ.

В заключении, хотелось бы отметить, что поставленная нами задачи были успешно выполнены в процессе работы над проектом, гипотеза подтвердилась, не все реагенты подходят к нашему климату, а также успешно нашли альтернативу антигололедным реагентам.

ПРОБЛЕМЫ СЕЛА КУЗОМЕНЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Сибиленко Тимур Владимирович

8 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
академический лицей»

Актуальность работы: 1. Опустынивание в районе села Кузомень негативно сказывается на состоянии реки Варзуга, препятствует заходу сёмги на нерест. 2. Финансирование на решение проблемы Кузоменских песков не выделяется.

Цель работы – анализ проблемы опустынивания села Кузомень и выработка возможностей её решения.

Методы: анализ источников информации, наблюдение на местности, фотографирование, высадка саженцев деревьев в грунт, качественная и количественная обработка данных, интервью.

Объект исследования — процесс опустынивания.

Предмет исследования — опустынивание в селе Кузомень.

Наша работа поднимает актуальный вопрос сохранения уникальной природы старинного села Кузомень.

В ходе работы мы получили следующие результаты и сделали выводы:

1. Изучили источники информации о старинном селе Кузомень Мурманской области, Кузоменских песках;

2. Посетили Кузомень, на местности выяснили проблемы села, увидели современное состояние Кузоменских песков;

3. Выяснили причины опустынивания, меры по предотвращению дальнейшего расплзания зоны песков;

4. Составили систематизирующую таблицу «Проблема опустынивания и её решение на различных территориях Земли», сделали выводы о схожести причин опустынивания территорий в разных районах мира, изучили опыт решения проблемы опустынивания;

5. Приняли участие в волонтерском движении по посадке леса на берегах Варзуги;

6. Предложили в качестве основного вида деревьев для высадки в грунт рябину обыкновенную, обосновали выбор данной породы;

7. Отслежили приживаемость саженцев рябины обыкновенной, сосны обыкновенной;

8. Создали памятку для туристов, решивших посетить Кузомень, разместили её на сайте турагенства «ДОМ У ОЗЕРА -Туризм на Кольском полуострове».

Наша гипотеза оказалась частично подтверждена: остановить опустынивание в селе Кузомень возможно даже без привлечения дополнительного финансирования. Саженцы деревьев успешно прижились. В дальнейшем мы планируем популяризировать волонтерскую деятельность, что должно привести к увеличению площади пескоукрепительных лесозаграждений.

ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО КЛИМАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ СПОСОБОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Хиневич Маргарита Денисовна

10 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Актуальность проблемы. Мой родной город Снежногорск, расположен в суровом крае Заполярья. Существующая у нас проблема нехватки сельскохозяйственных угодий обусловлена географическими и историческими факторами. Овощи, фрукты, зелень, даже почвы чаще привозные. Земель, пригодных для возделывания растений, мало. Поэтому вопросы обеспечения населения городка растительными продуктами питания, богатыми питательными веществами и экологически безопасными, остро актуальны. Такие способы, как вертикальное озеленение, гидропонику, аэропонику можно применять в условиях Заполярья для выращивания ряда сельскохозяйственных культур непосредственно в городских условиях. Методы почти или совсем не требуют почвы, легки в автоматизации. В городке много брошенных домов, которые можно обустроить под такие городские фермы.

Цель: исследование возможности выращивания растений альтернативными методами вертикального выращивания, гидропоники в условиях Арктического климата.

Гипотеза: методы вертикального земледелия, гидропоники позволяют выращивать разнообразные культуры (овощи, ягоды, зелень, грибы) в городских условиях без применения почвы совсем или при использовании небольших ее количеств. За счет тщательного подбора состава питательных растворов

для питания корней можно добиться получения урожаев, удовлетворяющих нормам по содержанию нитратов.

Объект: выращивание растений с помощью приемов вертикального выращивания, гидропоники на установках, легко собираемых в домашних условиях и определение показателя «содержание нитратов» в пищевых продуктах.

Предмет: вертикальные и гидропоническая установки для выращивания растений.

1. Условия проживания на Севере требуют для поддержания здоровья человека повышенных количеств витаминов и микроэлементов. Привозные с материка российские и импортные овощи и фрукты не могут решить проблему в силу дороговизны. Необходимо развитие местного земледелия;

2. Особенности климата и исторические аспекты почвообразования способствовали формированию очень бедных, плохо аэрированных, с низкой интенсивностью испарения влаги, порой сильно заболоченные и мало пригодных для земледелия почв. Для растениеводства традиционными методами требуется проведение мероприятий по окультуриванию почв;

3. Рациональное решение проблемы в условиях отсутствия пригодных земель: развитие растениеводства альтернативными методами (вертикального земледелия, гидропонного, аэропонного методов). Эти методы не требуют совсем или требуют минимальных количеств почв, оказывают минимальное воздействие на природу края, экономны в расходовании воды. Позволяют организовать сеть небольших агроферм в городских условиях;

4. Нами экспериментально показана возможность выращивания овощей с помощью

вертикальных конструкций на застеклённом балконе. Возможно получение урожаев, достаточных для обеспечения витаминами и питательными веществами семьи в течение круглого года;

5. Методы альтернативного земледелия позволяют контролировать содержание в урожае не только нитрат-ионов, но и других вредных веществ (пестицидов, тяжелых металлов свинца, кадмия, ртути и др.) уже на этапе возделывания, что обеспечивает получение экологически чистых продуктов. Это было показано на практике: экспериментально полученные урожаи имеют самое низкое содержание нитрат-ионов в сравнении с покупными овощами;

6. Сравнительный анализ практического применения вертикального выращивания и гидропонного метода позволил установить их технические преимущества и недостатки. В качестве наиболее оптимального метода признано выращивание в вертикальных конструкциях;

7. В связи с выводом п. 6 возникает необходимо оценить возможность полной замены почвы при выращивании в вертикальных грядках на инертные материалы: пористые, состоящие из мелких частиц керамзит, опилки и др.;

8. Нами предложена модель городской агрофермы на основе метода вертикального выращивания или аэропоники. Основой для таких агроферм могут выступить заброшенные жилые дома, которых в ЗАТО Александровск немало.

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ МОРСКИХ АКВАТОРИЙ ОТ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЛИ МЕТОДЫ ЛИКВИДАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА АКВАТОРИЯХ

Фургаса Денисия Десалень

11 класс, МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 2»

При бурении скважин и добыче нефти в результате открытых фонтанов и разрывов подводных нефтепроводов возможны локальные разливы нефти, которые оказывают негативное влияние на живые организмы. Целью нашей работы было найти способ, который поможет избавиться от нефти и создать модель робота с механизмами для отделения и сбора нефти при очищении акваторий от нефтяных загрязнений.

Гипотеза: я предполагаю, что данная модель может быть использована для безопасного и экономичного способа борьбы с нефтяными загрязнениями.

Актуальность: предполагаемый метод поможет избавиться от токсичных паров нефти, которые оказывают отравляющее действие на организм человека и будет способствовать улучшению жизни морских обитателей в воде

В результате нам удалось найти максимально реализуемый и доступный способ, а также была представлена цифровая модель робота, которая позволит создать действующую конструкцию с механизмами для отделения и сбора нефти при очищении акваторий от нефтяных загрязнений. Разработаны методические рекомендации по эксплуатации данного устройства, использование которых позволит собирать нефть с загрязненных участков, что позволит улучшить экологическую ситуацию в Мурманске.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ИЗ ГРУППЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Жукова Алина Романовна

11 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
международный лицей»

Актуальность. Ежегодно сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) уносят жизни миллионов людей во всем мире, причём показатели смертности от этих заболеваний в России намного выше, чем в развитых странах. На уровне Мурманской области ССЗ - ведущая причина смертности. Ранний мониторинг заболевания может предотвратить дальнейшее развитие болезни и даже спасти человеку жизнь. Сейчас мир стремительно развивается в сфере технологий, упрощая нашу жизнь и делая её удобней. Сферу медицины это не обошло и в ней так же стали появляться новые технологии, устройства и системы для наблюдения за состоянием здоровья пациентов, в том числе и людей из группы риска ССЗ.

Новизна исследования: в медицинской практике в нашем регионе и стране в целом отсутствует механизм непрерывного мониторинга состояния групп риска по ССЗ. Предложенное нами устройство и методика его использования подразумевают компактность, объективность и удобство для пациентов с опасным заболеванием. Устройство помогает поддерживать пациенту связь с медицинским учреждением, проводить круглосуточный мониторинг без большого количества аппаратуры и не снижать качество жизни.

Цель: Создать систему для постоянного мониторинга за состоянием пациентов из группы риска ССЗ.

Объект исследования: мониторинг здоровья людей с ССЗ

Предмет исследования: система для мониторинга здоровья людей с ССЗ

Гипотеза: создание системы непрерывного мониторинга состояния сердечно-сосудистой системы пациентов из группы риска существенно снизит смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Мурманской области.

Высокая распространенность факторов риска ССЗ среди населения способствует необходимости постоянного мониторинга. Квалифицированное наблюдение за состоянием пациентов способствует своевременному выявлению нарушений и признаков развития осложнений, уменьшению случаев острых расстройств коронарного и мозгового кровообращения.

Создание и внедрения в практику «умного пластыря» в Мурманской области позволит решить так же проблему разобщенности кардиологической, педиатрической и неврологической служб, с одной стороны, и хирургической – с другой, обеспечение преемственности в ведении пациентов с поражениями сердца и сосудов.

Таким образом, значительно повысит качество медицинской помощи населению.

ПРОФИЛАКТИКА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СОБАК

Поломошнова Юлия Станиславовна

11 класс, МБОУ СОШ № 4, г. Мурманск

Раковая опухоль – пугающий диагноз не только для человека, но и для четвероногого питомца. По статистике, рак у собак обнаруживают у половины сук и у трети кобелей, достигших десятилетнего возраста. Во многом это связано как с неудовлетворительными экологическими условиями и некачественным кормлением, так и с общим увеличением продолжительности жизни животных. Раньше они до столь «почтенного» возраста доживали куда реже, а потому и случаев рака регистрировалось значительно меньше. Из-за этого ветеринарная онкология в последние годы переживает настоящий «бум».

Рак у собак по своей сути практически не отличается от рака у человека, он также является неконтролируемым ростом клеток, вызванным мутацией на уровне ДНК. Иногда бывает доброкачественные образования, однако чаще новообразования бывают злокачественными. Генная мутация начинается в одной клетке, но распространяется на многочисленные клетки, которые с развитием заболевания начинают образовывать опухоли. А лимфа и кровь переносят больные клетки в другие органы, где они дают дочерние образования – метастазы. К сожалению, назвать онкологию редкой патологией нельзя, и в последние годы статистика ухудшается, по этой причине необходимо понимать и реально оценивать факторы риска, знать, как проявляется рак и как предотвратить болезнь.

Цель работы: Определить профилактические меры по предотвращению развития онкологических заболеваний у собак.

Для решения выше поставленной цели мною были сформулированы следующие **задачи:**

1. Изучить виды онкологических опухолей
2. Выявить причины возникновения онкологических заболеваний у собак
3. Сформулировать рекомендации владельцам по профилактике онкологических заболеваний у собак.

Гипотеза: Существуют профилактические меры, уменьшающие риск возникновения онкологии у собак.

Методы исследования: прогнозирование; мониторинг документов (изучение различных источников, обобщение данных); практические (эксперимент, сравнение и анализ результатов)

Объект исследования: факторы, влияющие на возникновение онкологических заболеваний у собак.

Иметь собаку – это большая ответственность. Когда вы решаете завести собаку, то надо сделать все от себя зависящее, чтобы сохранить здоровье своего друга. В том числе и профилактику онкологических заболеваний.

Гипотеза о том, что существуют профилактические меры предупреждения онкологических заболеваний у собак, нашла свое подтверждение в ходе исследования.

ПРИМЕНЕНИЕ ТАРГЕТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УРОЛОГИИ

Усманова Анна Мирсаевна

10 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
международный лицей»

Раковые заболевания – бич человечества. По смертности они занимают второе место после сердечно-сосудистых заболеваний, по страху, который внушает людям, - первое. Благодаря таргетной терапии в последние десятилетия был достигнут значительный прогресс в лечении рака. На протяжении 40 лет самым эффективным методом лечения наиболее агрессивных форм и видов онкологических заболеваний оставалась химиотерапия, которая наносила большой вред организму в целом. Исследования показали, что на развитие таких онкологических заболеваний как детская лейкемия, рак яичек, простаты, толстого кишечника и некоторых других видов рака влияет ген HER2. HER2 (англ. human epidermal growth factor receptor) — человеческие рецепторы эпидермального фактора роста, которые составляют семейство поверхностных рецепторов клеток, вовлеченных в передачу сигналов, управляющих нормальным ростом и дифференцированием клеток. Для лечения пациентов с такими заболеваниями специалисты пытались применять имеющиеся препараты вспомогательной терапии, но они работали не всегда, и онкологи понимали, что в таких случаях нужен новый подход.

Исходя из выше сказанного, **целью** работы является анализ эффективности применения таргетных технологии в лечении урологических онкологических заболеваний.

Объект исследования: таргетные технологии в лечении онкологических заболеваний.

Предмет исследования: таргетные технологии в лечении урологических онкологических заболеваний

Гипотеза исследования: применение таргетных технологий в лечении онкоурологических заболеваний позволит повысить качество жизни пациентов.

Таргетные препараты работают более эффективно, чем химиотерапия, но и они все же могут повлиять на функции здоровых клеток, а значит — спровоцировать побочные реакции. Но, несмотря на возможные нежелательные побочные эффекты, таргетная терапия показывает лучшие результаты, чем химиопрепараты. Например, увеличивает продолжительности жизни без признаков прогрессирования заболевания с 10 месяцев до 22–25, и почти 30% пациентов получают шанс прожить пять лет и более. При метастатическом раке молочной железы добавление таргетных препаратов к химиотерапии и гормональной терапии позволяет уменьшить вероятность прогрессирования болезни на 41–45%. Таргетная терапия позволила удлинить эти сроки в два–четыре раза и обеспечить удовлетворительное качество жизни.

Таким образом, наша гипотеза доказана частично, применение одних таргетных технологий для лечения онкобольных невозможно, так как большой процент возникновения побочных проявлений, но в комбинированной терапии таргетные технологии позволяют значительно улучшить качество жизни пациентов и продлить им жизнь.

Развитие медицины и рост продолжительности жизни имеет и обратную сторону. Старение населения

приводит к статистическому росту злокачественных новообразований в популяции: ведь чем старше человек, тем больше мутаций накапливают его клетки на протяжении жизни, и некоторые из этих мутаций вызывают преобразование нормальных клеток в раковые. Принцип таргетной терапии — по возможности блокировать влияние мутировавших генов. Это позволяет замедлить прогрессирование болезни и продлить жизнь пациента со злокачественным новообразованием.

ДЕФИЦИТ ЙОДА В ПИТАНИИ – УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА

Федулина Анастасия Романовна

8 класс, МБОУ г. Мурманска СОШ № 5

Актуальность. В наше время в мире возросло внимание к проблеме нехватки йода в организме человека. Низкое содержание йода в воде и почве приводит к низкому его содержанию в продуктах питания и как следствие к йододефициту в организме. По данным мировой статистики, йододефицит (ЙД) - наиболее распространённая причина поражения головного мозга и нарушения психического развития, которую можно предупредить. Все мероприятия по профилактике йододефицитных заболеваний основаны на нормах физиологического потребления йода.

Гипотеза: если человек будет знать, что продукты питания не могут обеспечить его необходимой суточной дозой йода, то он сможет предпринять меры для предупреждения нехватки йода в организме.

Цель: изучение проблемы йододефицита у учащихся общеобразовательной школы г. Мурманска.

Задачи:

1. Выяснить степень осведомленности учащихся о йододефицитных заболеваниях и мерах профилактики этих заболеваний.

2. Составить рейтинг продуктов питания, наиболее популярных у учащихся по результатам анкетирования.

3. Проанализировать состав продуктов питания, используемых в школьной столовой, и рассчитать содержание йода в этих продуктах (по таблице «Йод в продуктах питания»).

4. Познакомить учащихся школы с результатами исследований, с мерами профилактики дефицита йода в организме на школьной научной конференции.

Объект исследования - проблема йодного дефицита в организме человека.

Предмет исследования - обеспеченность йодом учащихся 7-10 классов общеобразовательной школы г. Мурманска.

Выводы:

1. Анализ литературы показал, что в Российской Федерации не существует территорий, на которых население не подвергалось бы риску развития йоддефицитных заболеваний (ИДЗ). Мурманская область является йододефицитным регионом.

В ходе исследования было выяснено: учащиеся школы недостаточно осведомлены о ИДЗ и мерах профилактики. Только 25 % учащихся ответили об употреблении йодированной соли в их семьях.

2. Продукты, богатые йодом, учащиеся употребляют меньше всего. Наиболее популярными продуктами оказался картофель, мясо, сахар – 10 баллов. Продукты, богатые йодом набрали от 1 до 5 баллов, т.е. являются «непопулярными». Таким образом, рацион учащихся имеет недостаточное содержание йода.

3. Содержание йода в продуктах питания, используемых для приготовления школьных блюд, чаще всего составляет от 40 % до 60% от суточной нормы. Исключение составляют, те дни, когда в меню есть морская рыба (до 100 % от суточной нормы).

4. С результатами исследований были ознакомлены учащиеся школы. Для учащихся

пoдгoтoвлeнa пaмяткa o мeрaх пpoфилaктики
дeфицитa йoдa в oргaнизмe.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ МБОУ ГОРОДА МУРМАНСКА «МУРМАНСОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ЛИЦЕЯ»

Черток Елизавета Геннадьевна

9 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
международный лицей»

Актуальность: Последнее столетие стало веком прогресса. Эволюция стремительно набирает обороты, люди создают огромное количество новых технологий. Вместе с наукой изменяется и структура человеческого организма; процессы, происходящие в нём, выходят на новый уровень, а некоторые даже в корне меняются. Детям в школах приходится усваивать больше знаний, а время на это сокращается.

В результате всех этих «метаморфоз» люди начали забывать о своём здоровье, они не задумываются над тем, почему болеют; множество заболеваний переключались из разряда «опасность» в разряд «обыденность», и дело отнюдь не только в создании новых лекарств. Подростки быстро поддаются влиянию общественных идеалов, а взрослые зачастую забывают об основных правилах нормальной и здоровой жизни как для себя, так и для своих детей.

Цель исследования: установить основные проблемы питания у обучающихся МБОУ г. Мурманска «Мурманского международного лицея» и разработать рекомендации по их коррекции.

Объект исследования: режим питания учеников Мурманского международного лицея

Предмет исследования: проблемы, связанные с питанием у подростков ММЛ, и его влияние на состояние их здоровья

Гипотеза: не соблюдение режима питания лицеистами приводит к снижению их работоспособности и самочувствия, корректируемые предложенными нами рекомендациями.

Подростковый возраст – это период бурного роста и развития организма человека. Это время не только физического роста организма, но и время изменений когнитивных и эмоциональных свойств.

В этот период организм нуждается в большом количестве энергии и питательных веществ. Самостоятельность подростков порой может сыграть с ними злую шутку; следуя пищевым привычкам, они не учитывают полезность употребляемых продуктов питания и частоту приема пищи. И в итоге, несоблюдение правил рационального питания приводит к росту частоты хронических заболеваний среди подростков.

К сожалению, данная тенденция характерна для подростков ММЛ. созданный сайт позволит помочь учащимся соблюдать правила питания. Необходимо помнить, что рациональное питание не только удовлетворяет физиологическую потребность подростков в пищевых веществах и энергии. Оно также улучшает работоспособность и успеваемость и вырабатывает привычку к сознательному соблюдению правильного режима питания, разумному использованию разнообразных продуктов, с обязательным ежедневным употреблением овощей и фруктов, богатых витаминов.

ДЕФОРМАЦИЯ ПОБЕГОВ НА БЕРЕЗЕ СУБАРКТИЧЕСКОЙ КАК ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЙ

Замирбек кызы Гулзия

8 класс, МБОУ г. Мурманска СОШ № 18

Известно, что в Мурманской области санитарная оценка лесных насаждений оценивается как неудовлетворительная. Одной из причин могут выступать болезнетворные инфекции. Болезни приносят значительный урон как естественным, так и искусственным насаждениям, так как многие деревья со временем погибают. На территории городских лесов характерны такие отрицательные признаки, как суховершинность, снижение или отсутствие прироста, различные морфологические деформации, что свидетельствует о вступлении этих древостоев в заключительную стадию своего распада и о резком снижении их роли в выполнении защитных и прочих функций. Ярким примером данного факта служат, появившиеся в последнее десятилетие, больные березовые насаждения в зеленых зонах города Мурманска. В рассматриваемом случае кроны деревьев превратились в отдельные пучки побегов - так называемые «ведьмины метлы», часто невыясненной этиологии.

Несмотря на достаточное число публикаций, посвященных изучению «ведьминых метел», практически не исследован вопрос возникновения данных структурных аномалий. Представляется важным и интересным изучение такого рода нарушений морфогенеза.

Цель работы: фитопатологический мониторинг березовых насаждений лесопарковой зоны города, определение причины деформации побегов на березе

субарктической, и способов ограничения распространения патологии.

Определены задачи: провести фитопатологический мониторинг березовых насаждений на выбранной опытной площадке лесопарковой полосы; изучить морфологию аномального ветвления побегов на березе; выявить возбудителя, паразитирующего на березе; изучить особенности биологии и патогенеза возбудителя; определить пути ограничения вредоносности патогена.

Объект исследования: деформации побегов («ведьмины метлы») на березе субарктической;

Предмет исследования: возбудитель, вызывающий болезнь березы.

Для количественной оценки деревьев с аномальным ветвлением кроны была выбрана опытная площадка в пределах лесопарковой полосы близ озера Семеновское, произведён сплошной перебор деревьев с определением наличия в кронах берез «ведьминых метел». На участке было выявлено 28 деревьев с данной патологией с более или менее выраженной степенью развития аномального ветвления побегов.

Известно, что инфекционные болезни, вызываемые патогенными микроорганизмами, легко передаются от больного растения к здоровому и поэтому широко встречаются в природе. Среди них наибольшее распространение на древесных породах получили грибные болезни. На основании данного факта было выдвинуто предположение, что деформация побегов на березе субарктической обусловлена распространением инфекции в пределах отдельно взятой популяции деревьев.

Проведенное макроморфологическое исследование показало, что «ведьмины метлы»

представляют собой чёткие обособленные структуры, резко отличающиеся от остальной, нормальной части кроны нетипичным ветвлением. Это целая система скопления большого количества укороченных побегов, располагающихся на близком расстоянии друг от друга. На побегах всех порядков ветвления у паразитарной ведьминой метлы закладывается больше почек регулярного ветвления, а также пазушных почек; отмечается «лучистая» симметрия побегов. Для ветвей характерны более короткие приросты, более компактное расположение побегов по сравнению с ветвью контрольного дерева. У «мётел» трудно выделить лидирующий побег, все побеги являются равноценными.

Для подтверждения предположения о возможном инфекционном характере изучаемых структурных аномалий на березе субарктической, и для идентификации гриба рода *Taphrina*, применялся *микологический метод*, который заключался в выделении гриба из пораженных частей растений. Грибы выделяли из пораженных частей растений, пользуясь *методом влажной камеры*. С помощью микроскопа и определителей удалось установить систематическое положение возбудителя - *Taphrina betulina*, инфицирующего образец. Отмечается развитие аскогенных клеток и асков на поверхности кожицы побега. На контрольном образце развитие патогена не отмечено.

Тафриновые грибы - высокоспециализированные паразиты. Каждый их вид способен заразить и развиваться лишь в определенных органах одного или нескольких близкородственных растений. Важно отметить, что инфекция накапливается в популяции годами.

Полученные результаты дают основание считать, что первопричиной аномального

морфогенеза побегов на березе субарктической является инфекция, инициируемым паразитическим грибом *Taphrina betulina*, вызывающим симптоматическое повреждение в виде ведьминого веника, при опосредованном совокупном воздействии абиотических и антропогенных факторов.

ОЗОНАТОР КАК НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ПО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ И ОЧИСТКЕ ВОДЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Богданова Людмила Ивановна

9 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Актуальность. Несоответствие качества питьевой воды установленным нормам способствует тому, что многие люди устанавливают у себя дома различные очистные устройства, от простых кувшинов «Аквафор» до трехступенчатых очистных систем. Большинство из них позволяют удалить взвеси, неорганические и органические примеси, улучшить вкус, запах воды. Необходима установка, обладающая бактерицидным и противовирусным действием, так как часто вода не соответствует микробиологическим и паразитологическим показателям и может содержать возбудителей болезней (вирусы и бактериальные клетки), как наиболее трудноудаляемые загрязнители.

Цель: анализ методов обеззараживания с точки зрения целесообразности их применения в домашних условиях.

Гипотеза: озонатор является наиболее оптимальным устройством обеззараживания и позволяет очищать воду лучше остальных методов.

Объект: изучение технологий для очистки вод.

Предмет: опытным путём сравнить методы обеззараживания питьевой воды в домашних условиях.

В процессе выполнения работы были достигнуты поставленные цель и задачи. Мы рассмотрели основные современные методы по обеззараживанию и очистке воды, что позволило сделать следующие выводы:

- Были изучены литературные данные по теме работы;

- Рассмотрены технология для очистки вод и сооружения водоподготовки г. Снежногорск Мурманской области. Выявлены недостатки системы водоподготовки: изношенность водопроводных систем. В процессе хозяйственной деятельности человека происходит медленное, но постоянное загрязнения вод озера Большое Оленье, а очистные сооружения на питьевом водозаборе отсутствуют. Метод электродиализа обладает хорошей эффективностью как способ очистки природных вод несмотря на относительную дороговизну из-за энергозатратности. Однако система водоподготовки требует наличия механической очистки вод;

- Был произведен теоретический анализ преимуществ и недостатков методов обеззараживания воды, применимых в домашних условиях, и выбран наиболее оптимальный;

- В результате лабораторного анализа опытных образцов воды установлено, что наилучшие химические показатели имел образец, подвергнутый озонированию; более худшие – образец хлорированной воды;

- Был собран домашний озонатор из готовых элементов, которые доступны для приобретения в интернет-магазинах;

Следующим этапом нашего исследование планируется определение в образцах воды показателей «биохимическое потребление кислорода (БПК)», «определение бактерий». Данные анализы проводят только в химических лабораториях г. Мурманска.

Перспектива развития данной работы связана с повторением всех исследований для воды, озонированной на самодельном озонаторе. Мы планируем провести таким же образом химический и микробиологический анализ новых образцов воды и проверить теорию на практике: позволяет ли прибор очищать воду от бактерий и вирусных частиц.

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ДЕКОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ СИРЕНИ ВЕНГЕРСКОЙ SYRINGA JOSIKAEA В ГОРОДЕ АПАТИТЫ

Корешкова Алина Александровна

11 класс, МБОУ гимназия № 1, г. Апатиты

Растения – базовый компонент урбозкосистемы; они не только создают особый микроклимат, благоприятный для жизни людей, но и обеспечивают привлекательный декоративный облик города.

Объектом исследования является сирень венгерская – интродуцированное растение, которое широко используется для озеленения города Апатиты в силу своей декоративности. Сирень также способствует очищению воздуха, задерживает пыль. Объект исследования – сирень венгерская *Syringa josikaea*, семейство Маслинные (*Oleaceae*). Предмет исследования – морфометрические параметры, декоративное состояние сирени венгерской.

Цель работы - дать оценку морфометрических параметров и декоративного состояния растений сирени венгерской *Syringa josikaea* в городе Апатиты.

Задачи: изучение литературных источников, сбор и анализ морфометрических показателей сирени венгерской, оценка декоративного состояния исследуемых растений, исследование признаков асимметрии листьев, проведение численной оценки асимметрии листовых пластинок, сравнительный анализ результатов за 2019 и 2020 годы, формулирование выводов.

Методы исследования: комплексная оценка декоративности сирени венгерской, измерение флуктуирующей асимметрии листа.

Основные выводы: анализ сравнительных результатов комплексной оценки декоративности сирени венгерской в 2019 и 2020 году показывает снижение степени декоративности по 9 показателям из 10 (у 88,9% объектов). Высокие показатели коэффициента флуктуирующей асимметрии на всех девяти объектах (2019 г., 2020 г.) как тест-системы оценки качества среды свидетельствуют о значительной степени экологического стресса, испытываемого растениями, в том числе, в результате антропогенного воздействия.

В работе приведены рекомендации по уходу и поддержанию декоративности сирени венгерской, разработанные совместно с Полярно-альпийским ботаническим садом-институтом имени Н.А. Аврорина.

**ВЛИЯНИЕ МЕЖВИДОВЫХ
ВЗАИМООТНОШЕНИЙ *M. EDULIS* И *M.
TROSSULUS* НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
МОЛЛЮСКОВ В ВЕРШИНЕ
КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ**

Нефедьева Ирина Александровна

10 класс, МАУДО «Детская эколого-биологическая
станция», г. Кандалакша

Mytilus edulis и *Mytilus trossulus* - два близкородственных вида, они хорошо различаются по генетическим маркерам, однако морфологические различия незначительны. Несмотря на скудность морфологических отличий, эти два вида демонстрируют существенные различия в своих экологических свойствах. Наши исследования указывают на различия в предпочтениях разных видов мидий в отношении субстратов: тихоокеанские мидии предпочитают фукоиды, а атлантические мидии - грунт (Зайчикова, 2011; Katolikova et al., 2016). Вместе с тем, полная картина экологической изоляции видов этого комплекса пока не получена. Экспериментальное исследование по выявлению наиболее предпочтительных макрофитов для прикрепления *Mytilus* в вершине Кандалакшского залива Белого моря не проводилось, что делает данную тему актуальной.

Цель исследования: Изучение влияния межвидовых взаимоотношений *M. edulis* и *M. trossulus* на распределение в акватории острова Ряшков.

Гипотеза: Микромасштабная сегрегация *M. edulis* и *M. trossulus* в акватории острова Ряшков находится в прямой зависимости от субстратных предпочтений моллюсков.

Анализ полученных данных за 2017-2019гг. говорит о том, что значение биомассы в 2017 году

имело значение, чуть ниже чем в 2018 и 2019 годах. Максимальное значение биомассы моллюска было отмечена в 2019 году у морфотипа ME на субстрате «грунт». Общая картина в 2017-19 гг позволяет отметить, что среднее значение плотности поселения морфотипов на сайтах показывает отчетливую закономерность: при совместном поселении моллюски формы «trossulus» тяготеют к фукоидам, а моллюски формы «edulis» - к грунту. Возможно, что такое различие как-то связано с различиями в толщине раковины мидий разных форм. Наибольшее количество мидий выявлено на талломах *F.vesiculosus*, возможно, что такое распределение как-то связано с силой прикрепления к таллому фукоида. На *F.vesiculosus* мидии крепятся прочнее, чем на *A.nadosum*. это можно объяснить, тем что у *F.vesiculosus* ширина таллома больше, чем у *A.nadosum*, следовательно, площадь куда можно прикрепить биссусную нить больше. МТ на субстратах больше, чем ME.

Но есть и еще одна закономерностью. Видно, что на *A.nadosum* на фоне увеличения обилия ME нет роста обилия МТ. На *F.vesiculosus* все иначе, здесь рост обилия ME и рост обилия МТ сопряжены, то есть оба вида ползут на талломы. Но на *A.nadosum* на фоне напозания мидий формы «edulis», моллюски формы «trossulus» не ползут. Возможно это означает, что МТ не любят *A.nadosum*.

Анализируя полученные данные можно сказать, что распределение мидий имеет прямую зависимость от типа и вида субстрата. Наша гипотеза доказана.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ ЗУБНЫХ ПАСТ

Пархомович Ксения Ивановна

10 класс, МБОУ г. Мурманска «Гимназия №10»

О том, что зубная паста очищает полость рта, освежает дыхание и продлевает жизнь зубов, известно практически всем. Но вот о том, что это средство гигиены способно испортить эмаль и оставить человека без зубов, знает далеко не каждый. Мы решили выяснить, почему так происходит, и как этого избежать.

Зубы нуждаются в уходе — люди знали об этом еще 3500 лет назад. Именно тогда медики начали рекомендовать своим пациентам следить за чистотой полости рта и чистить зубы. При этом использовался мел, зола, песок, соль и даже измельченные в пыль драгоценные камни. Значительно позже начали прибегать к помощи зубного порошка, и только в XX веке появилась первая зубная паста.

Актуальность темы заключается в том, что здоровье зубов – важнейший фактор здорового и полноценного образа жизни. Основными средствами по уходу за зубами являются зубная щетка и паста. Правильный выбор зубной пасты во многом определяет здоровье зубов.

Цель работы: Исследовать состав и свойства зубных паст, провести их сравнительный анализ.

Задачи:

1. В литературных источниках найти информацию об истории создания зубных паст их составе и классификации

2. Определить состав отобранных образцов зубных паст и выяснить роль компонентов зубной пасты на состояние зубов

3. Смоделировать влияние пищевых продуктов на эмаль зуба на примере скорлупы куриного яйца

4. Сделать микробиологический анализ

Объект исследования: зубные пасты разных марок.

Предмет исследования: состав, очищающие и защитные свойства зубных паст.

Для решения задач были использованы следующие методы:

- Поиск и анализ литературы
- Эксперимент
- Сравнение и сопоставление полученных данных

1. В литературных источниках нашли информацию об истории создания зубных паст их составе и классификации

2. Определили состав отобранных образцов зубных паст и выяснили роль компонентов зубной пасты на состояние зубов пришли к выводу, что самая безопасная по составу паста Splat из отобранных образцов.

3. Смоделировали влияние пищевых продуктов на эмаль зуба на примере скорлупы куриного яйца, Colgate хорошо защищает от действия кислой среды и кофе, Aquafresh – от действия раствора никотина. Splat плохо защитил от кислой среды и пищевых красителей. Ионы кальция обнаружены в пастах Colgate и Splat.

4. Микробиологический анализ показал, что Aquafresh предотвращает рост бактерий, далее идет Splat, Colgate с данной задачей справился хуже всех.

Кожный покров полости рта особый. Помимо того, что он нежный он обладает высокой проницаемостью для химических веществ. Любое вещество из полости рта за 30 секунд всасывается в кровеносное русло. В связи с этим, если чистить зубы

дольше 30 секунд, есть большая вероятность попадания химикатов. Вредными веществами являются ПАВы и красители. При покупке зубной пасты нужно внимательно читать состав, необходимо вести пропаганду среди населения по поводу гигиены полости рта, так как многие выбирают зубную пасту исходя из рекламных роликов. Постоянное применение одной и той же пасты может вызвать нежелательные последствия.

РАЗРАБОТКА БИОРАЗЛАГАЕМОГО БУРОВОГО РАСТВОРА НА ОСНОВЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ СЕМЕЙСТВА LAMINARIA

Ступаков Владислав Сергеевич

11 класс, МБОУ г. Мурманска МПЛ

Актуальность работы определяется ее природоохранной направленностью, снижением затрат на производство и утилизацию отработанных буровых растворов.

Целью разработки является создание и изучение квалиметрических характеристик буровых растворов, приготовленных с добавлением экологически безопасного компонента – высушенных и измельченных водорослей семейства *Laminariya*, произрастающих в акватории Баренцева моря.

В работе представлен материал о приготовлении бурового раствора, одним из компонентов которого являются водоросли семейства *Laminaria*, растущие в акватории Баренцева моря.

Буровые растворы были приготовлены с использованием следующих компонентов: модифицированного глинопорошка, пресной водопроводной воды, разжижителя ФХЛС-М и различных количеств высушенных и измельченных водорослей.

Для проведения исследований были использованы водоросли семейства *Laminaria*, добытые на литорали Баренцева моря.

В результате исследований были определены квалиметрические характеристики полученных растворов, сопоставлены экспериментально полученные значения вязкости, напряжений сдвига при различных температурах и показателях водоотдачи.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКА НА ВОДНУЮ ЭКСТРАКЦИЮ КОМПЛЕКСА АНТОЦИАНОВ

Иванова Мария Андреевна

11 класс, МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 5»

В работе проведено исследование влияния ультразвуковых колебаний на водную экстракцию комплекса антоцианов из образцов черники и баклажанов.

Антоцианы – это водорастворимые пигменты растений, биологически активные вещества (БАВ), которые обладают антиканцерогенным действием, уменьшают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, улучшают остроту зрения, а также проявляют антиоксидантную активность.

Извлечение БАВ из растений – долгий трудоемкий процесс, зависящий от температуры, применения растворителей, диспергирования и гомогенизации сырья. Большое значение имеет химический состав, строение и структура растения. Для интенсификации процесса экстракции комплекса антоцианов предложен способ ультразвукового диспергирования.

Под действием ультразвуковых колебаний происходит более быстрое и активное разрушение внутриклеточных тканей растительного сырья, что приводит к интенсификации процесса экстракции и дает возможность увеличить содержание биологически активных соединений в растворе.

Цель – исследование влияния ультразвука на водную экстракцию комплекса антоцианов из черники и баклажанов.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

✓ знакомство с литературными данными

и интернет - источниками по проблеме;

✓ количественное определение содержания антоцианов по оптической плотности растворов исследуемых образцов до и после воздействия ультразвуком;

✓ определение массовой доли влаги в исследуемых образцах;

✓ анализ результатов и оценка практической значимости проведенного исследования.

Методы:

✓ экстракция антоцианового комплекса раствором 1 % хлороводородной кислоты, с последующим определением оптической плотности на фотометре КФК-3-«ЗОМЗ»

✓ ультразвуковая экстракция на лабораторном диспергаторе МЭФ93

✓ анализ, сравнение, обобщение полученных данных.

Массовую долю суммы антоцианов в измельченных образцах находили по методике, приведенной в Государственной фармакопее СССР. Была выбрана статья «Цветки василька синего», в которой определение антоцианов проводится с использованием удельного показателя поглощения цианидин-3,5-дигликозида, основного компонента антоцианового комплекса. В основе методики лежит экстракция антоцианового комплекса раствором 1 % хлороводородной кислоты, с последующим фотометрированием при длине волны 510 нм.

Точные навески измельченных ягод черники и баклажанов заливали 100 мл 1%-ного раствора HCl, выдерживали на водяной бане 15 минут при температуре 40-45⁰C. Экстракцию проводила дважды, затем определяла оптическую плотность полученного после фильтрования раствора.

Экстракцию комплекса антоцианов под действием ультразвука проводила в течение 2 минут, так как увеличение времени воздействия приводит к значительному нагреванию проб.

Массовую долю антоцианов после экстрагирования рассчитывала по формуле по значениям оптической плотности и массовой доли влаги в образцах. Определение влаги в исследуемых образцах черники и баклажанов проводила по ГОСТ 28561-90 методом высушивания до постоянной массы.

Среднее значение по результатам 5 измерений содержания комплекса антоцианов в баклажанах составляет 12,6 мг/100 г продукта, после обработки ультразвуком - 19,4 мг/100 г продукта.

Среднее значение по результатам 5 измерений содержания комплекса антоцианов в чернике составляет 597 мг/100 г продукта, после обработки ультразвуком - 759 мг/100 г продукта.

Установила, что содержание комплекса антоцианов в образцах после ультразвукового воздействия в течение 2 минут увеличилось в баклажанах в среднем на 46%, а в чернике на 27%. Ультразвуковая экстракция – один из наиболее перспективных в настоящее время методов извлечения биологически активных веществ. Эффективность применения ультразвука при экстракции была подтверждена в данной работе.

Антоцианы как натуральные антиоксиданты могут служить альтернативой синтетическим аналогам и имеют преимущество из-за благоприятного действия на здоровье человека, а также способности растворяться в пищевых системах, не обладая побочным действием.

ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОЛГОСРОЧНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СТАНЦИИ НА ЛУНЕ

Аксеновский Александр

11 класс, Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 10 имени Дважды
Героя Советского Союза Б.Ф.Сафонова»,
г. Мончегорск

Луна – это наша «дверь» в дальний космос. Изучая литературу, можно найти множество проектов, связанных с Луной. Однако не все они могут быть реализованы из-за ограниченности в необходимых технологиях.

Лунная база – один из самых важных компонентов в постройке постоянной станции на Луне. В первую очередь постоянная лунная база нужна для освоения ближнего космоса относительно земли. Так же она очень важна для испытания человека, его технических возможностей и способностей. На Луне обнаружены полезные ископаемые, которые в будущем могут понадобятся человеку.

Цель работы: проектирование строительства долгосрочной научно-исследовательской станции на Луне.

Задачи:

- изучение литературы по данному вопросу;
- анализ физических характеристик спутника Земли;
- выбор места для постройки базы;
- выявление необходимых параметров для проектирования базы;
- конструирование модели.

Предмет исследования - Луна – ближайшее крупное космическое тело к Земле.

Объект – освоение Луны.

Луна — единственный естественный спутник Земли. Второй по яркости объект на земном небосводе после Солнца и пятый по величине естественный спутник планеты Солнечной системы. Луна появилась около 4,51 млрд лет назад, немного позже Земли.

Атмосфера Луны крайне разрежена. Когда поверхность не освещена Солнцем, содержание газов над ней не превышает $2 \cdot 10^5$ частиц/см³ (для Земли этот показатель составляет $2,7 \cdot 10^{19}$ частиц/см³), а после восхода Солнца увеличивается на два порядка за счёт дегазации грунта. Разрежённость атмосферы приводит к высокому перепаду температур на поверхности Луны (от -173 °С ночью до $+127$ °С в подсолнечной точке), в зависимости от освещённости; при этом температура пород, залегающих на глубине 1 м, постоянна и равна -35 °С. Ввиду практического отсутствия атмосферы небо на Луне всегда чёрное и со звёздами, даже когда Солнце находится над горизонтом.

Считается, что источником магнитного поля планет является тектоническая активность. «Луна-1» в 1959 году установила отсутствие однородного магнитного поля на Луне. Ускорение свободного падения на Луне равно 1,62 метра на секунду в квадрате (0,165 g).

В выборе места существует два варианта: поселиться на экваторе Луны или на ее полюсе. Уникальные возможности: с экватора легче запускать ракеты и поддерживать связь с Землей, но двухнедельные лунные ночи станут дополнительной нагрузкой на систему энергообеспечения колонии. Полюса, в свою очередь, могут предложить поселенцам близость ко льду и, следовательно, воде, но налагают трудности при приеме и запуске аппаратов из-за худших условий освещенности. К

тому же у колонии на полюсе могут быть проблемы со связью с Землей. Поэтому лучшим выбором для места постройки базы является экватор, так как не будет проблем со связью с Землей и взлетом и посадкой аппаратов, а это будет самым важным для пребывания на Луне.

При проектировании следует обратить внимание на безопасность. Будущим жителям колонии придется не только добывать или привозить ресурсы, но и бороться с опасностями, которые не встречаются на Земле и низких орбитах. Например, отсутствие атмосферы и магнитного поля приводит к повышенному радиационному фону на поверхности спутника.

Теоретически убежищу хорошо бы также обеспечивать защиту от астероидов. Поэтому для сооружения жилья предполагается использовать реголит — поверхностный слой лунного грунта — или оборудовать базу в лавовых трубках: полостях, оставшихся после извержения потоков лавы древними вулканами.

На основе всех вышеупомянутых критериев я сконструировал базу для временного пребывания человека на Луне. Полукруглая форма поможет базе противостоять метеоритам. Купол из нескольких слоев ударопрочного материала для обеспечения большей прочности конструкции. В самой же базе будут находиться: зимний сад (будет предоставлять кислород для всей станции); санузел; спальная комната; кухня; лабораторная комната (для проведения опытов); комната с электроблоками (хранение и передача энергии по всей базе); комната для связи с Землей; 2 кладовых (для собственных вещей); сооружение из двух магнитов и большого туннеля для искусственной гравитации. Снаружи -

солнечные батареи (способ добычи электроэнергии в космосе) и антенны для связи с домом.

В данной работе я рассмотрел физические характеристики единственного спутника Земли, проанализировал возможности размещения, особенности конструкции и предложил проект долгосрочной базы, который, по моему мнению, будет пригоден для жизни и работы людей в космосе, а в частности на Луне.

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ БУТЫЛКИ КЛЕЙНА (ПЕРВЫЕ ШАГИ)

Верещагин Никита Борисович

9 класс, МБОУ ММЛ, г. Мурманск.

Работа относится к разделу геометрии «в целом», где изучается геометрия различных поверхностей, обладающих теми или иными свойствами. Для исследования мы выбрали бутылку Клейна, так как элементарная геометрия неориентируемых поверхностей пока никем не изучена. Из этого следует, что изучать геометрию бутылки Клейна актуально.

Целью данного исследования является изучение простейших свойств отрезков, прямых, треугольников и окружностей на бутылке Клейна.

В результате исследования нами получены следующие результаты:

1. Фигуры на фундаментальной области полностью иллюстрируют их вид на бутылке Клейна.

2. На бутылке Клейна 1) отрезки могут пересекать себя; 2) длина отрезка и расстояние между его концами не обязательно равны.

3. Прямые на бутылке Клейна могут быть 1) замкнутые; 2) бесконечной длины.

4. На бутылке Клейна существует больше одного треугольника с заданными вершинами и даже если одна его сторона фиксирована.

5. Окружности на бутылке Клейна представляют собой замкнутую линию, состоящую из одной или двух компонент. Возможна даже окружность не нулевого радиуса, состоящая из одной точки.

6. Выведены формулы склейки плоскости в фундаментальную область.

7. Приведён пример аналитического исследования фигур на бутылке Клейна.

8. Написана программа «Построение орбиты фигуры».

В работе все поставленные задачи выполнены и цель достигнута. Все, полученные выводы, являются новыми.

СОЗДАНИЕ ПАМЯТКИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАЧ С НАЛИЧИЕМ ОТБОРА КОРНЕЙ В ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЯХ

Кондиляброва Вероника Даниилловна

11 класс, МБОУ СОШ №15 Россия, г. Апатиты

Целью данной работы является создание памятки по отбору корней при решении тригонометрических уравнений на едином государственном экзамене по профильной математике.

Объект исследования: тригонометрические уравнения. Предмет исследования: способы отбора корней в тригонометрических уравнениях.

Для выполнения учебно-исследовательской работы была выдвинута гипотеза: если структурировать теоретический материал и оформить его в виде памятки, то ее использование поможет подготовиться к качественному выполнению второй части тринадцатого задания профильной математики.

Исходя из цели, были поставлены следующие задачи: изучить способы отбора корней в тригонометрических задачах; применить полученные знания при решении заданий с отбором корней; разработать и создать памятку; проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Методы исследования: теоретические (анализ и синтез), математические.

Выдвинутая в процессе работы гипотеза подтвердилась. Цель достигнута: создана интерактивная памятка на основе четырех способов отбора корней в тригонометрических уравнениях, которую можно мгновенно распознать сканером (мобильным телефоном) и открыть через приложение «Яндекс.Диск».

Прикладная значимость работы заключается в использовании ее результатов на уроках математики.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ САМОЛЕТА BOEING 737-800В В АЭРОПОРТ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ХИБИНЫ»

Короткин Дмитрий Александрович

10 класс, МБОУ г. Мурманска ММЛ

С точки зрения безопасности полета считаются наиболее сложными заход на посадку и посадка. Сейчас идет установка курсо-глиссадной системы в аэропорту «Хибины», схемы захода ВС на посадку будут опубликованы в аэронавигационных справочниках.

Аэропорт имеет потенциал развития благодаря горнолыжному курорту "Большой Вудъявр" и предприятиям АО "Апатит", Кольская горно-металлургическая компания, АЭС и Оленегорский горно-обогатительный комбинат. По данным статистики, пассажирооборот растет, за 2018 год составил около 40 тысяч человек. К 2022 г. он достигнет 300 тысяч человек. В 2015 здесь впервые приземлился Боинг-737, а в 2019–Сухой Суперджет-100.

Учитывая, что российские аэродромы в своем большинстве не отвечают современным требованиям, мы решили изучить особенности аэропорта «Хибины» и выяснить возможности безопасной посадки самолета.

Цель работы: рассмотреть возможности посадки самолетов в аэропорт «Хибины» на примере самолета Boeing 737 с учетом метеоусловий и состояния взлетно-посадочной полосы.

Задачи:

1. Изучить системы посадки самолетов в России и характеристики аэропортов «Хибины» и АО «Международный аэропорт Сочи».

2. Провести расчет для захода на посадку самолета Boeing 737-800, используя Сборник аэронавигационной информации.

3. Собрать модель для исследования возможности посадки самолета Boeing 737-800 и на основе эксперимента выяснить возможности безопасной посадки самолета Boeing 737 в аэропорт «Хибины» и АО «Международный аэропорт Сочи» в разных метеоусловиях.

Объект исследования: посадка самолета.

Предмет исследования: посадка самолета Boeing 737 в штатном режиме в аэропорт «Хибины».

Методы исследования: классификация, моделирование, аналогия, эксперимент.

Гипотеза: в аэропорт «Хибины» и АО «Международный аэропорт Сочи» возможно осуществить посадку самолета Boeing 737-800 со стороны гор.

Научная новизна: исследованы различные возможности посадки и произведен расчет для захода на посадку самолета Boeing 737-800 в аэропорт «Хибины» по материалам Сборника аэронавигационной информации. Доказано, что посадка со стороны гор невозможна.

Практическая значимость: на основе эксперимента по запуску модели планируется выяснить возможности безопасной посадки самолета Boeing 737-800 в любых аэропортах в разных метеоусловиях и состояниях взлетно-посадочной полосы. Задача безопасной посадки самолета будет решена. Если в аэропорту «Мурманск» по метеоусловиям невозможно будет посадить ВС, это можно будет сделать в аэропорту «Хибины». Результаты работы могут быть использованы в авиации.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНДУКТИВНОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО ГЕОМЕТРИИ

Михайлов Григорий Алексеевич

9 класс, МАОУ «Гимназия», г. Полярный

В области математики существует много разных методов исследования. Для вскрытия причинной (или иной) связи между предметами и явлениями используются различные методы индуктивного исследования. В формальной логике обычно выделяются методы сходства, единственного различия, сопутствующих изменений и остатков.

Индукция, как логический прием исследования, связана с обобщением результатов наблюдений и экспериментов, с движением мысли от единичного к общему. Индуктивные обобщения обычно рассматривают как опытные истины или эмпирические законы. Даже такая краткая характеристика метода индукции позволяет удостовериться в его достоинстве и важности. Значимость этого метода состоит прежде всего в тесной связи с фактами, экспериментом, с практикой.

Целью этой работы было показать возможность применения схемы индуктивного исследования к решению нестандартных задач по геометрии.

«Нестандартность» - свойство относительное, нередко решая такую задачу, бывают неизвестны ни идеи решения, ни даже то, на каком известном разделе теории основано хотя бы одно из возможных решений. К изучению выбран тип геометрических задач олимпиадного уровня на установление связей и определение зависимости между числом точек и количеством отрезков на прямой, а гипотезой

исследования стало предположение о том, что применение схемы индуктивного исследования в геометрии способствует поиску решения задачи.

В процессе исследования систематизация и анализ полученного материала осуществлялись с помощью таблиц. Они позволили визуально определить необходимые свойства, связи, соотношения, закономерности. Сделаны выводы о том, что очень важно научиться записывать гипотезы на математическом языке, что придаст высказываниям точность и лаконичность. И совсем нецелесообразно изначально ограничивать число возможных гипотез. Их последующая проверка укрепляет веру или, напротив, вселяет сомнение в истинности выдвинутых предположений, а может способствовать и внесению изменений в их формулировки.

Работа носит практическую направленность. Метод, представленный в ней, может быть применен для решения олимпиадных, любых поисковых или исследовательских задач по математике.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА В ПРИЛИВНЫХ ТЕЧЕНИЯХ БАРЕНЦЕВА МОРЯ

Телегин Глеб Сергеевич

10 класс, МБУДО «Дом детского творчества
«Дриада», г. Снежногорск

В XXI веке актуальным направлением энергетики является использование экологически чистой и возобновляемой энергии морских приливов. Однако морская вода обладает еще одним уникальным свойством – она является природным электролитом и содержит огромное количество различных положительных и отрицательных ионов, которые можно использовать для получения электрического тока.

В основу исследования положен магнитогидродинамический эффект - возникновение электрического тока при движении электропроводящей жидкости или ионизированного газа в магнитном поле. Целью работы является исследование условий целесообразности применения магнитогидродинамического эффекта на приливных электростанциях на примере Кислогубской ПЭС.

В работе рассмотрена возможность получения электрической энергии комбинированным способом – за счет преобразования кинетической энергии приливной волны и кинетической энергии зарядов, содержащихся в морской воде, движущихся в магнитном поле, в электрическую энергию.

В результате изучены физические процессы, лежащие в основе устройства МГД-генераторов, доказано, что увеличение концентрации раствора электролита не всегда приводит к увеличению

разности потенциалов. При большой концентрации раствора уменьшается степень диссоциации и скорость движения ионов.

При отсутствии магнитного поля можно получить разность потенциалов между электродами, обусловленную тепловым движением ионов. Разность потенциалов растет при увеличении расстояния между электродами, т.е. чем шире будет канал в МГД-генераторе, тем большее значение выходного напряжения мы можем получить.

Разработана и создана собственная модель, проведен расчет модели и ее практические испытания с водой Черного и Баренцева морей. Максимальное значение разности потенциалов зафиксировано 102мВ.

В работе сделана попытка оценить целесообразность применения МГД-эффекта на приливных электростанциях на примере Кислогубской ПЭС. Установлено, что регулируя сечение канала турбины, можно управлять скоростью течения морской воды внутри ПЭС. Такая проблема может возникнуть, если мобильный блок ПЭС используется в районах с малой скоростью приливного течения.

Для увеличения ЭДС можно увеличивать скорость потока, но большая скорость водного потока может привести к проскальзыванию турбину и снижению ее КПД.

Для снижения сопротивления потока необходимо увеличивать концентрацию заряженных частиц, но это условие ограничено природными свойствами морской воды.

Расчётное значение ЭДС для МГД-канала Кислогубской ПЭС составляет 193, 2В. Максимальная мощность 33кВт.

Так как генерироваться будет постоянный электрический ток, скорее всего экономически выгодно будет аккумулировать полученную таким образом энергию.

Предполагаем, что комбинированные мобильные ПЭС с магнитогидродинамическими каналами, способны вырабатывать дополнительную электрическую энергию за счет движущегося в магнитном поле электролита – морской воды. Такие установки можно использовать для получения электрической энергии в удаленных районах Арктики, на нефтяных или буровых платформах.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Черепанова Кира Викторовна

10 класс, МБУДО «Дом детского творчества
«Дриада», г. Снежногорск

Актуальность. В современном мире автоматические системы и интеллектуальные машины занимают важное место в промышленности, транспорте, связи, образовании и вообще во всех сферах жизни. Повышаются требования к надежности автоматизированных систем и роботов. Для решения проблем надежности создаются и применяются методы в рамках новой науки – теории надежности.

Цель работы – проиллюстрировать возможность использования вероятностных методов для оценки надежности технических систем и проектирования систем с повышенным ресурсом безотказной работы.

В связи с поставленной целью необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить основные понятия теории надежности,
- рассмотреть основные методы расчетов вероятности отказов,
- выполнить практические расчеты надежности моделей сложных систем,
- выполнить анализ полученных результатов,

Объектом исследования является надежность сложных технических систем.

Предмет исследования – методы расчета надежности.

Гипотеза исследования: надежность технических систем зависит от их структуры и конструктивной сложности.

Для решения поставленных задач использованы следующие **методы** исследования: анализ литературы по теме «Теория надежности»; составление моделей технических систем и расчет их надежности; сравнение результатов для разных систем.

Новизна работы заключается в авторском составлении моделей технических и анализе результатов расчета надежности для подобных систем.

Теоретическая и практическая значимость данной работы определяется тем, что результаты могут быть использованы при конструировании устройств, разработке электрических схем, создании технических систем.

В процессе выполнения данной работы были получены следующие результаты:

1. Выделены основные понятия теории надежности.

2. Изучены основные формулы теории надежности и методы вычисления вероятности отказа технических систем.

3. Выполнены расчеты надежности колесных систем грузовых автомобиле и робота из фильма.

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Теория надежности - важнейший инструмент для проектирования технических систем.

2. Использование теории надежности позволяет оценить вероятность безотказной работы не только существующих систем, но и тех, что проектируются.

3. В результате расчетов проиллюстрирована польза от резервирования элементов технических

систем, а также снижение надежности при конструктивном усложнении технической системы.

Таким образом, поставленные в ходе исследования задачи решены, гипотеза подтверждена, цель исследования достигнута.

СЕМАНТИКА ИМЕНИ «СОНЕЧКА» В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Быкова Виктория Владимировна

10 класс, МБОУ СОШ № 4, г. Апатиты

В литературе XIX века нередко встречаются герои, которые имеют схожие черты. Такие персонажи могут появляться в один период времени или в произведениях одного автора. Наряду с этим существуют «сквозные» персонажи, встречающиеся в произведениях писателей разных эпох, но имеющие внутреннее и внешнее сходство, похожие судьбы. Таковым является образ «вечной Сонечки», который впервые встречается в литературе XIX века в романе Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание». Героини с именем Сонечка появились и в одноименных произведениях, написанных в конце XX века. Это рассказ Т. Толстой «Соня» и повесть Л. Улицкой «Сонечка». В ряде произведений русских классиков героиня по имени Соня является не главным, но исключительно важным для понимания идейного замысла автора персонажем: Соня, воспитанница в семье Ростовых, из романа «Война и мир», Сонечка Мармеладова из «Преступления и наказания».

Объектом данного исследования выступает повесть Людмилы Улицкой «Сонечка» в сравнении с произведениями Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание», Л.Н. Толстого «Война и мир», Т. Толстой «Соня». *Предмет исследования:* семантика имени Сонечка в произведениях русской литературы.

Гипотеза: мы предполагаем, что главные героини ряда произведений русской литературы, которые носят имя Сонечка, наделяются схожими чертами характера, к тому же имя дает возможность глубже постичь идею художественного произведения.

Цель данной работы: проанализировать, как имя главной героини раскрывает черты ее характера и отражает идею художественного произведения. Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть понятие «семантика имени» героя художественной литературы.
2. Определить, какими качествами наделяется имя Софья в русской культуре.
3. Провести анализ художественного образа героинь с именем Софья в наиболее значимых художественных произведениях.
4. Выявить особенности функционирования имени Сонечка в одноимённой повести Людмилы Улицкой.
5. Провести сравнительный анализ образа Сонечки в повести Л.Улицкой с другими произведениями.

Для решения поставленных задач были использованы следующие *методы исследования*: изучение и анализ литературы по теме работы, метод частичной выборки, сравнительный метод.

Теоретическая и практическая значимость данного исследования заключается в возможности использования его результатов для более детального анализа исследуемых произведений на уроках русской литературы и на факультативных занятиях.

Новизна предпринятого исследования состоит в том, что работ, посвященных изучению языка современной прозы, в частности, языка произведений Людмилы Улицкой, крайне мало; кроме того, в научной литературе недостаточно полно изучена роль имен собственных в произведениях художественной литературы. Ведь именно через героев дается миропонимание автора, герои – носители

определенных имен – являются выразителями мыслей писателя. В представленной работе анализ семантики имени Сонечка осуществляется в сопоставлении с предшествующей литературной традицией.

Благодаря проведённому нами исследованию, можно сделать вывод, что Л. Улицкая в своем произведении использовала один и тот же «сквозной» образ Сони, который впервые появился в «Преступлении и наказании» Достоевского, дополняя его некоторыми деталями и несколько видоизменяя. В образе героини Л. Улицкой нашла воплощение практически вся парадигма смыслов имени София. Образ Сонечки создан на контрасте внешней непривлекательности и внутренней красоты. Мудрость героини рассматривается в контексте традиций русской литературы: высокий смысл ее существованию придает бескорыстная любовь. Самоотверженность Софии – еще одно качество, позволяющее противопоставить образ окружающему миру, наделить ее божественными чертами. Образ Сони, созданный на страницах произведения Л. Улицкой, несмотря на подчеркнутую внешнюю непривлекательность, наделяется качествами идеальной женщины, нашедшей воплощение в русской классической литературе. Интертекстуальность в повести Л. Улицкой помогает раскрыть палитру смыслов имени Софья, увидеть вечные законы бытия, отраженные, с одной стороны, в судьбе нелюбимой жены, которая верностью и мудростью смогла сохранить Дом и Семью, а с другой стороны, в жертвенности и всепрощении одинокой женщины, которая, несмотря на жестокость мира, стала воплощением «положительно-прекрасной» героини.

СКАЗКА «ЦАРЕВНА-ЛЯГУШКА» КАК ИСТОЧНИК ЗНАНИЙ О РУССКОЙ СЕМЬЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

Васильева Анастасия Александровна

10 класс, МБУДО «Дом детского творчества
«Дриада», г. Снежногорск

Актуальность работы состоит в том, что сказки о «Царевне-лягушке» в целом могут быть полезны и интересны ребёнку на начальном этапе его развития, а правильное понимание заложенных в них семейных ценностей поможет детям в будущем правильно выстраивать свои взаимоотношения с окружающими.

Цель работы: выяснить, какую роль в сказках о «Царевне-лягушке» играют человеческие взаимоотношения.

Задачи исследовательской работы:

1. Изучить художественную литературу по интересующей нас сказке и научную литературу, посвященную взаимоотношениям в семье.
2. Проанализировать различные варианты сказок о «Царевне-Лягушке».
3. Привлечь внимание детей и взрослых к сказкам о «Царевне-Лягушке».
4. Сочинить авторскую сказку о «Царевне-лягушке» с учётом реалий сегодняшнего дня.

Объект исследования. Сказка «Царевна-Лягушка» в различных вариациях.

Предмет исследования: Культурные и социальные особенности сюжета, делающие сказки об одной героине непохожими друг на друга.

Гипотеза исследования. Предположим, что сказка «Царевна-Лягушка» несёт в себе не только

развлекательную функцию, но и знакомит детей с традиционными семейными ценностями.

Новизна работы заключается в том, что собранный материал не предназначен исключительно для детей, а может быть полезен широкому кругу читателей как с точки зрения литературы, так и с точки зрения взаимоотношений между людьми. На основе изученной информации предполагается создание собственной сказки о «Царевне-Лягушке», таким образом, мы не только популяризируем старинное сказочное произведение, но и дарим ему новую жизнь.

Методы исследования: теоретические и практические.

1. Теоретические: изучение информационных источников, обобщение.

2. Практические: поиск, литературный анализ, написание авторской сказки по мотивам исследуемых произведений.

Теоретическая и практическая значимость данной работы определяется тем, что проведенное исследование поддержит и увеличит интерес нынешнего поколения детей к такому литературному жанру как сказка, а анализ различных вариаций «Царевны-лягушки», может пробудить в читателях интерес к проведению собственных исследований в области сказочной литературы. Кроме того, результаты нашего анализа в контексте социальных взаимоотношений между людьми можно будет использовать не только на уроках литературы, но и на уроках обществознания, посвящённых основам брака и семьи.

Проведённое исследование открыло нам художественное разнообразие образа Царевны-лягушки в русском фольклоре. Кроме того, было

установлено, что анализируемая нами сказка в различных её вариациях, может быть полезной при ознакомлении детей с традиционными семейными ценностями и особенностями взаимоотношений людей в обществе. Несмотря на кажущуюся простоту «Царевна-лягушка» несёт в себе наставления наших предков, которые будучи мудрыми людьми, несомненно, хотели передать свою мудрость потомкам.

Наша цель достигнута, задачи решены, гипотеза подтвердилась.

Проведённая работа была достаточно сложной, но в тоже время очень увлекательной. Мы не только познакомились с удивительно многогранной историей «Царевны-Лягушки», но и сумели самостоятельно создать её новое воплощение.

Тот факт, что наша авторская сказка была хорошо принята юной аудиторией, натолкнул нас на ещё одну интересную мысль. Разумеется, к сказкам, как и другим литературным произведениям прошлых лет, нужно относиться очень бережно. Перенос их на сцену театра, киноэкран, или придумывая их литературное продолжение, нужно быть очень осторожным, чтобы не исковеркать и не высмеять содержание первоисточника. Тем не менее, наш смелый эксперимент показал, что порой создание новых произведений на основе старых, может поднять интерес читателя к давно забытому литературному творению.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЧИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ЛОЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Калёнова Татьяна Геннадьевна

10 класс, МБОУ г. Мурманска «Лицей №2»,

В исследовании рассматриваются особенности речи подростков, содержащей ложные сведения. Целью работы являлось выявление признаков наличия лжи в высказываниях и зависимость частоты обмана от возрастной группы подростков. Актуальность исследования объясняется проблемой распознавания лжи подростков. Возможность использовать полиграф в повседневной жизни у людей отсутствует, признаки лжи в мимике уже были выявлены учёными, но проблематика признаков устной лжи так и не была затронута. Таким образом, данное исследование может найти практическую значимость в психологии, приблизив исследователей к познанию человека.

Применив на практике все полученные из научной литературы знания и выполнив эмпирическую часть работы, исследование привело нас к выводам о частоте лжи подростков разных возрастных групп и признакам их лжи в устной подготовленной и неподготовленной речи. Опираясь на полученные сведения о том, что большинство подростков (53% из 100%) солгали в анонимном тестировании, и к тому же преимущество среди совравших было за подростками 11-12 лет, мы приступили к устной части работы.

Согласно итогам опросов, можно составить перечень указателей на произвольную (неподготовленную) устную ложь. В выявленный перечень входят следующие характеристики:

Характеристика	Правда
Наличие деталей повествования	Уточнение деталей, конкретизирующих действия, например: точное время, точное место действия, точные образы и так далее.
Время повествования	Рассказ идёт в настоящем времени.
Темп речи	Спокойный, умеренный.
Конструкции	Отсутствие распространённых или сложных конструкций, все предложения краткие и понятные.
Прерывания речи	Рассказ идёт прямым текстом, без значимых остановок и заиканий (за исключением психологических особенностей - заикания).
Используемые местоимения	Постоянное использование личных местоимений, присваивание всех действий лично себе или группе лиц, участвующих в них.

Характеристика	Ложь
Наличие деталей повествования	Частое использование союзов «так как», «потому что» и т.д., которые уточняют причину выбора говорящего в той или иной ситуации.
Время повествования	Рассказ идёт в прошедшем времени.
Темп речи	Быстрый, с короткими прерываниями.
Конструкции	Большинство конструкции являются распространёнными с большим количеством различных оборотов, все предложения сложные.
Прерывания речи	Частые запинки, сопровождающиеся звуками наподобие «ээм» и других. Возможны частые остановки для проработки рассказываемого текста.
Используемые местоимения	Редкое и минимальное использование личных местоимений, опускание их. Следовательно, присутствуют односоставные предложения без подлежащего.

Но на данном этапе нельзя было закончить наше исследование, в виду того, что среди подростков присутствует группа индивидов, обладающих

талантом «врать и не краснеть». К сожалению, был сделан вывод, что определённых критериев для выявления обмана обнаружить не удалось. Можно отметить лишь то, что подготовленная речь была ровнее, чем внезапная.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что подростки врут много и в целом делятся на 2 группы: умеющих и не умеющих лгать. Но эта дифференциация зависит от развитости их речевого аппарата и коммуникативных способностей. Поэтому критерии неподготовленной лжи можно соотнести с людьми неспособными к искажению истины, ложь которых выдают ранее выявленные признаки. А раскрытие оснований, по которым предоставляется возможным определить обман у людей более способных к этому, для нас на данный момент является невыполнимым.

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЧАСТОТНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СЛОВАРЯ

Ребрик Мария Павловна

10 класс, МАОУ СОШ №10, г. Кандалакша

Тема, выбранная нами, вызывает интерес в связи с тем, что Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, который действует с 2011 года, устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования: личностные, метапредметные и предметные. Ученик основной школы должен усвоить термины- понятия, без которых освоение научных знаний невозможно. Внутри каждого предмета такие термины выделены. Однако отсутствует список понятий, который мы можем назвать метапредметными, или универсальными. Наличие такого словника, как нам кажется, поможет объединить усилия всех педагогов и сделать результат обучения более эффективным. В решении этой задачи необходимым условием становится составление частотно- распределительного словаря.

Результаты:

Проделав данную работу, мы пришли к следующим выводам:

1. Словарь, при каждом слове которого указаны его частотность и количественное распределение по подъязыкам, называется частотно – распределительным

2. Наиболее частотные равномерно распределённые слова вошли в Словник-минимум выпускника основной школы (59 слов).

3. В Словник-максимум включены 150 слов: понятия из Словника-минимума, а также

полутермины, которые определяют содержание связанных между собою дисциплин и без которых невозможно их освоение.

Вывод:

Гипотеза, выдвинутая нами, подтвердилась: частотно-распределительный словарь помог нам составить Словник выпускника основной школы.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ МОДЕЛИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ОБЩЕСТВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Седельникова Карина Константиновна

9 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
международный лицей»

Стремительное введение дистанционных технологий и полноценной цифровой образовательной среды в общеобразовательную школьную программу столкнулось с множеством сложностей на протяжении десятилетий. В настоящее время в связи с текущей ситуацией с COVID19, а также с целью подготовки к будущим подобным ситуациям, связанным с различными общенациональными чрезвычайными происшествиями, а также для возможности обеспечения индивидуального маршрута для отдельных групп учащихся дистанционные образовательные технологии становятся крайне актуальными. Страна столкнулась с необходимостью реализации на практике дистанционного обучения, к которому давно готовилась, но применение которого вскрыло серьёзные недоработки в стандартизации и подготовке к новой форме образовательного процесса. Кроме того, на повестке дня появился вопрос, обусловленный проблемой информационной безопасности личности в условиях цифрового образовательного пространства.

Исходя из вышесказанного **целью нашей работы** является: смоделировать эффективную универсальную модель дистанционного обучения в общеобразовательных организациях.

В соответствии с целью и задачами исследования были определены объект и предмет исследования.

Объект исследования: нормативно-правовое регулирование образования в Российской Федерации и в Мурманской области в части использования дистанционных технологий.

Предмет исследования: модели дистанционного обучения в образовании Мурманской области.

Гипотеза исследования: универсальная модель дистанционного обучения в основном образовании в Мурманской области будет служить эффективным инструментом для индивидуализации обучения.

Анализ нормативной базы и опыта применения дистанционных технологий обучения в Мурманской области позволил выявить недостатки в нормативно-правовом регулировании, системы образования, как на федеральном, так и на других уровнях администрирования. Также нами было установлено, что ряд технических, кадровых и методологических проблем не позволяют использовать дистанционные технологии как дополнение к очному обучению, либо как инструмент индивидуализации обучения. Предложенная нами модель носит универсальный характер и имеет минимальный набор технических требований для введения в образовательный процесс. Однако, данная будет иметь ряд недостатков:

- сложность в обновлении материалов по УМК, т.к. научное знание развивается и есть необходимость в модернизации УМК;

- сложность передачи носителей с базой данных адресатам;

Таким образом мы можем утверждать, что предложенная нами модель будет универсальной только при условии создания единой региональной базы данных, которая может быть обновлена

централизованно. Также создание единой доступной базы для всех общеобразовательных учреждений области позволит значительно увеличить методическую преемственность между педагогами области. Также любая реализация данной модели (централизованная и распределительная) требуют разработки программ по повышению ИКТ грамотности педагогической общественности региона. Следовательно, наша гипотеза подтверждена частично.

ПУТЬ ДОБРА - ОТ ПИОНЕРА К ВОЛОНТЕРУ

Мазурова Валерия Сергеевна

9 класс, МБУДО «Дом детского творчества «Дриада»,
г. Снежногорск

Актуальность темы нашего исследования заключается в том, чтобы показать, что волонтерством может заниматься каждый человек, и, будучи приемниками пионеров, быть волонтерами – это почетно и ответственно.

Объект исследования: пионерское и волонтерское движение в России и республике Беларусь.

Предмет исследования: технология создания фильма о волонтерах.

Целью исследования является сравнительный анализ пионерского и волонтерского движения на примере России и республики Беларусь.

Для решения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать источники литературы по выбранной теме.
2. Проанализировать современное состояние волонтерского движения в России и Республике Беларусь.
3. Составить технический регламент-проект для съемки фильма.
4. Создать фильм на основе подготовленного сценария.

Гипотеза исследования: современное волонтерское движение основывается на принципах пионерского движения, и преследует единую цель – объединение возможностей совершать добро.

Методы исследования: анализ источников литературы, наблюдение, измерение, сравнение, анализ, синтез, проект-монтаж видео.

Новизна работы состоит в том, что волонтерская деятельность впервые рассматривается в ней столь подробно и досконально. Кроме того, созданный нами

авторский фильм, является своеобразной визуализацией того, о чём мы будем говорить в теории.

Практическая значимость работы состоит в том, что для привлечения новых людей в волонтерские организации, о волонтерстве необходимо рассказывать, а также заниматься его популяризацией.

Практическое применение работы представляется нам достаточно широким. Все её материалы могут быть использованы при проведении школьных уроков обществознания, посвящённым волонтерской деятельности. В этом аспекте снятый нами фильм кажется особенно удачной идеей, ведь дети всегда хорошо воспринимают наглядный материал. Кроме того, сценарий нашего фильма, отдельно от темы волонтерства, может рассматриваться в качестве наглядного пособия на внеклассных занятиях.

Проведённое исследование было весьма необычным. Оно позволило нам изучить собственное прошлое, не забывая о настоящем. Ведь пионерия, став основой для волонтерства, не ушла в небытие, а осталась частью нашей истории. В свою очередь движение волонтеров в нашей стране продолжает расти и развиваться. Мы были очень рады исследовать с разных сторон это интересное движение и явление и с помощью проведённой работы помочь его популяризации.

Наша цель достигнута, задачи решены, гипотеза подтвердилась.

Волонтерское движение охватывает собой практически все сферы современной жизни. Занимаясь волонтерством, можно помогать детским домам или поддерживать учреждения культуры, и этот список, разумеется, не полный. А это значит, что каждый человек сможет найти область, которая будет близка именно ему.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЛИРИКИ У.Х. ОДЕНА

Усенко Владимир Владимирович

10 класс, МБОУ г. Мурманска ММЛ

Анализ перевода поэтических произведений с английского языка на русский является одним из приоритетных направлений литературоведческих исследований. Сравнение оригинальных и переводных текстов позволяет нам увидеть целостную картину развития всемирного литературного процесса.

Мы решили обратиться к поэзии У.Х. Одена, чьё творчество отличает большое тематическое разнообразие. У.Х. Оден писал о любви в условиях погибающего мира, о дикой природе и ее самобытной красоте, о сложностях человеческих отношений, о тирании, об истории и философии. Таким образом, ключевым жанром творчества поэта становится интеллектуальная лирика. Существует великое множество вариантов перевода его стихотворений и поэм на русский язык. Однако вследствие специфичной особенности восприятия произведений интеллектуальной лирики анализ поэтических текстов У.Х. Одена в отечественной исследовательской литературе на сегодняшний день представлен недостаточно полно. Это обуславливает *актуальность исследования.*

Объектом исследования стала интеллектуальная лирика У.Х. Одена.

Предметом исследования – особенности перевода интеллектуальной лирики.

Цель настоящего исследования заключается в раскрытии и анализе ключевых особенностей перевода интеллектуальной лирики У.Х. Одена.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие **задачи**:

1. Обозначить основные направления переводоведения.

2. Определить критерии оценки качества поэтического перевода.

3. Дать определение жанру интеллектуальной лирики.

4. Выявить особенности функционирования рационального начала в поэзии У.Х. Одена.

5. Выполнить сравнительный анализ оригинальных текстов У.Х. Одена с их переводами на русский язык.

Методы исследования: изучение и анализ литературы и других источников информации по теме, сравнительный метод.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой интеллектуальная лирика, являясь отличительной чертой творчества У.Х. Одена – англо-американского поэта-модерниста – часто не поддаётся адекватному и эквивалентному переводу на русский язык.

В рамках исследования был проведен сравнительный анализ художественных переводов следующих стихотворений У.Х. Одена: “Refugee Blues”, “Epitaph on a Tyrant”, “In Memory of W.B. Yeats” и “The Fall of Rome”. Выбор конкретного материала был обусловлен, во-первых, популярностью данных произведений среди русскоязычных ценителей творчества У.Х. Одена, а во-вторых, общностью их интеллектуальной доминанты.

Значимость работы заключается в недостаточной изученности интеллектуальной

организации поэтических текстов У.Х. Одена. Использование результатов предпринятого исследования позволит углубить и расширить знания об англоязычной поэзии XX века в рамках отечественного литературоведения.

Поэзия У.Х. Одена специфична, в том числе из-за проявления рационального и гносеологического начала в текстах автора. Большинство его лирических произведений обладает фактическим историческим и научным базисом. Его суждения обычно опираются на реальные аргументы и философские тезисы. Проанализировав и сопоставив работы переводчиков с оригинальными произведениями поэта, мы пришли к выводу о подтверждении выдвинутой нами гипотезы. Выполненные отечественными авторами (В. Топоров, П. Покровская, М. Фельдман) переводы не удовлетворяют задумке автора: они не сохраняют завуалированную смысловую нагрузку или, наоборот, нарушают сложную организацию стиха, заданную У.Х. Оденом.

ПУТИ СОХРАНЕНИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КОЛЬСКИХ СААМОВ (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «ЛИТЕРАТУРНОЕ СААМСКОЕ КАФЕ»)

Васильев Илья Александрович

7 класс, МБОУ г. Мурманска «Мурманский
академический лицей»

*Память человечества противостоит
забвению.*

М.Ю. Лотман

Актуальность исследования заключается в изучении новых способов сохранения этнокультурного наследия коренных жителей Кольского Севера. Национальная культура «малой родины» становится важным шагом в освоении богатств мировой культуры и сохранения собственного национального «культурного кода».

Объект исследования – этнокультурное наследие кольских саамов и возможные пути его возрождения, сохранения и популяризации.

Предмет исследования – технические и программные средства современного дизайна, возможности для интеграции знаний с целью сохранения культурного наследия коренных народов севера.

Целью данного исследования является создание проекта «Литературное саамское кафе» как одного из путей сохранения культурного наследия саамов средствами дизайна.

Гипотеза исследования: использование актуальных и современных элементов городской инфраструктуры для сохранения культурного наследия саамского населения повысит интерес к ним со стороны подрастающего поколения как преемника традиций.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть основные теоретические понятия.
2. Провести констатирующий эксперимент - анкетирование обучающихся среднего школьного возраста; проанализировать и обобщить результаты.
3. Проанализировать уже существующие проекты, направленные на сохранение саамской культуры.
4. Выбрать наиболее подходящее средство для сохранения культурного наследия, актуальное для современных подростков.

Базой проведения исследования являлся МБОУ «Мурманский академический лицей». В общей сложности в исследовании приняло участие 70 человек, в их число входят учащиеся 7-х классов лицея.

При подборе литературы основной акцент делался на то, что, по сути, работа будет развиваться в двух направлениях: с одной стороны - исследование культурного наследия коренных народов севера, в том числе декоративно-прикладного и литературного творчества, а с другой стороны – знакомство с элементами 3D-моделирования и графического дизайна для создания проекта «Литературное саамское кафе».

Практическая значимость исследования заключается в том, чтобы создать уникальный продукт, позволяющий решить очень важные для региона задачи по сохранению культурного наследия кольских саамов.

1. В культуре развитой нации всегда присутствует этническая составляющая – культура этносов (одного или нескольких), из которых эта нация образовалась.

Этническая (народная) культура – наиболее древний слой национальной культуры. Она

охватывает, как правило, сферу быта и несет в себе "обычай предков". В ней выражается народный вековой опыт жизни и рационального ведения хозяйства, связь с природными условиями жизни того или иного народа.

К этнокультурному наследию относятся общественно признанные материальные и духовные ценности, являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры и сохраняемые обществом для поддержания социальной и этнической идентичности, а также передачи последующим поколениям. Это не только материальное богатство, но и общественные отношения людей, передаваемые в виде норм, традиций, ритуалов следующим поколениям.

2. Саамы - народ Севера Европы численностью около 31 тыс. человек. Основная масса саамов населяет Север Норвегии, Швеции и Финляндии (свыше 29 тыс. человек). Часть саамов живет в России, на Кольском полуострове (1,9 тыс. человек). Название кольских саамов – «саами», «саамь», «саме», скандинавских – «самелатс», «самек». Название "лопари" народ получил, по-видимому, от соседей - финнов и скандинавов, от которых его восприняли и русские. Саамы Кольского полуострова представляют собой совершенно самостоятельную этнографическую группу, которую называют кольскими саамами (лопарями). Их можно отнести к культурно-этническому типу, определяющемуся сочетанием оленеводства, рыболовства и охоты и полукочевым, а последние десятилетия оседлым образом жизни.

3. Изучением жизни северного народа занимались многие исследователи: этнограф Н.Н. Харузин, известный советский географ, океанолог, метеоролог, полярный исследователь Арктики В.Ю.

Визе, историки-краеведы И.Ф. Ушаков, А.А. Киселев, В.В. Дранишников, филологи О.Н. Иванищева, В.Б. Бакула.

Изучением истории и этнографии саамов в советское время занимались В.К. Алымов, Д.А. Золотарев, В.В. Чарнолуский, З.Е. Черняков. Описания быта северных жителей содержатся и в очерках журналистов, посещавших Кольский полуостров.

Большой вклад в изучение саамской культуры внес лингвист, специалист по прибалтийско-финским и саамским языкам России Г.М. Керт.

4. На саамском языке созданы уникальные памятники народного творчества: сказки, предания, песни (йойки), пословицы, поговорки. Авторская концепция «Литературного кафе» была основана на мотивах волшебных саамских сказок, анализу которых был посвящен один из этапов моего исследования. Их героями являются солнце Пейве, его мать, жена и дети, луна, месяц, вождь северное сияния Найнас, гром Айеке (Арома-Телле, Тьермес), золоторогий олень Мяндаш (Мяндышпырре, Мяндыш-парнь) и др. Персонажами низшей мифологии выступают действующие лица быличек и бывальщин – духи-карлики (Тшаккала-гак, Чаккли), живущие в горах, дух леса, шаманы и их духи-покровители.

5. Для разработки проекта «Литературное саамское кафе» было проведено диагностическое исследование на базе МБОУ МАЛ. В исследовании приняли участие школьники 7 классов. Всего в исследовании приняли участие 70 школьников в возрасте от 12 до 14 лет. Цель исследования – изучить уровень знаний школьников среднего звена о культурном наследии кольских саамов. Проведенная диагностика свидетельствует о том, что в среднем

школьном возрасте знания учащихся о культурных традициях кольских саамов недостаточные. При этом практически 100% опрошенных подтвердили необходимость сохранения и изучения культуры саамов.

6. Сохранения культурного наследия возможно несколькими способами и зависит от материальности или нематериальности объекта.

Проекты, которые направлены на сохранение саамского наследия, могут быть представлены в различных видах: архитектура; ремесла, дизайн мебели; моделирование (дизайн) одежды; кино и видео; графический дизайн; развлекательное программное обеспечение (компьютерные игры); живая и записанная музыка; исполнительские искусства и зрелища; визуальные (изобразительные) искусства; писательское и издательское дело; музеи и выставки.

7. «Литературное кафе» - это особое место, где можно не только перекусить, оказавшись в определённой литературной атмосфере. В кафе часто устраивают различные книжные презентации, мастер-классы, встречи с писателями и тематические вечеринки. Нередко в литературных кафе выступают музыкальные группы, играющие нестандартную музыку и известные в довольно узких кругах.

Открытие такого культурного пространства будет способствовать повышению культурного сознания жителей нашего города и туристов, расширению кругозора и эрудиции школьников, а также, возможно, станет удобным местом семейного отдыха.

8. По итогам представления данного проекта было проведено анкетирование с целью выявления эффективности создания кафе в вопросе сохранения культурного наследия. Опираясь на данные, можно

сделать вывод, что такой формат культурного пространства позволит заинтересовать подростков и их родителей, привлечь ребят к изучению культурного наследия родного края.

БОЕВОЙ ЛИСТОК КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Воротников Всеволод Вячеславович

8 класс, Федеральное государственное казенное
общеобразовательное учреждение «филиал
Нахимовского военно-морского училища
Министерства обороны Российской Федерации» в г.
Мурманске

Тема исследования является несомненно **актуальной** в связи с празднованием 75-летия Победы нашей страны над фашистской Германией и представляет собой анализ уникальных исторических документов, боевых листов Северного подплава. **Новизна исследования** заключается в том, что данные боевые листки нигде ранее не публиковались, а, следовательно, отсутствуют какие-либо научные работы, связанные этой темой. **Объект исследования** - стенная печать, как раздел военной журналистики периода Великой Отечественной войны; **предмет** – боевые листки Северного подплава. **Цель исследования** – анализ боевого листка как культурологического феномена и исторического документа. **Методы исследования:** теоретический анализ источников литературы, исторических документов; историко-описательный метод; историко-сравнительный.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой ценностные ориентиры боевого листка в современности обусловлены историческими событиями его появления.

Теоретической основой послужили труды таких авторов, как С.И. Жуков, В. О. Левашко, Н.И. Румянцев, А. Т. Степанищев, А.В Юрлова, И. И. Хеорхе и других. **Материалом для исследования**

послужили недавно рассекреченные Боевые листки подводных лодок В-2, В-3, Л-15, Л-20, Л-22, С-14, С-15, С-16, С-17, С-19, С-51, С-55, С-101, С-102, С-103, С-104, Щ-401, Щ-402, Щ-403.

Практическая значимость работы заключается в том, что материалы нашего исследования могут быть использованы на уроках истории и классных часах, посвященных Великой Отечественной войне и деятельности военно-морского флота.

В годы Великой Отечественной войны военная печать была мощным оружием защитников отечества, коллективным пропагандистом, агитатором и организатором армейских масс, внесла достойный вклад в достижение Великой Победы.

Одним из таких мощных «оружий» стенной печати явился боевой листок, как рукописное военное издание, служащее действенным средством мобилизации общественного мнения на решение важнейших государственных и служебных задач, являющееся пропагандистом передового опыта, важным средством морального поощрения лучших сотрудников, а также средством борьбы с негативными явлениями на флоте. Но самое главное назначение, что проходило красной нитью в любом боевом листке – вера в нашу Победу!

Мы проанализировали 201 боевой листок Северного подплава как ценных исторических документов, позволяющих получить полное представление о суровой жизни моряков в годы Великой Отечественной войны с их бытом, достоинствами и недостатками, сильными сторонами и слабостями, верой, и несомненным желанием жить, несмотря ни на что.

Мы определили основные рубрики боевых листков, проанализировали содержание и оформление.

Также в практической части исследования было проведено два анкетирования нахимовцев 4 курса филиала НВМУ в городе Мурманске, в количестве 80 человек, с целью уточнения первичных представлений респондентов о боевых листках, их особенностях, истории создания, рубриках. Результаты первого анкетирования показали необходимость проведения классных часов, посвященных истории и особенностям создания боевого листка, а также мастер-класса по созданию боевого листка. После данной работы мы провели повторное анкетирование, которое позволило сделать вывод об эффективности пропагандистской и практической работы с боевыми листками – свидетелями тех страшных событий, что позволяет не только получить навыки исследовательской работы с историческими документами, но и почувствовать дыхание времени, взглянуть на жизнь моряков-подводников не через скупые строки отчетов и донесений, а читать и видеть их «вживую» — до мельчайших подробностей, понять настроение, эмоции, проблемы.

Что же касается исследуемых нами боевых листков, то память о них мы решили увековечить и создаем альбом «Память Северного подплава».

В настоящее время ценностное значение боевых листков гораздо шире. Продолжая нести в себе коммуникационно-информационную роль, боевой листок стал символом, аккумулируя в себе не только внешнее «проявление», но и глубокий внутренний смысл, связывая прошлое настоящее и будущее. Продолжая традиции, заложенные в дни суровых испытаний Великой Отечественной войны,

боевые листки сегодняшнего дня позволяют нам сохранить память о тех людях, которые отдали свои жизни за то чтобы мы жили, о тех людях, что сражались и умирали, вышли героями из огня войны и несли гордое имя победителей и в мирное время после Победы. Их имена не должны быть забыты, и эта традиция создания боевых листков является и будет являться для нас хорошей школой патриотизма, на которой воспитывается не одно поколение нахимовцев.

Таким образом, боевой листок – это и значимый культурный феномен, и исторический документ.

РОЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМБИНАТА «АПАТИТ» В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945 ГГ.)

Коновалова Екатерина Сергеевна

11 класс, МБОУ СОШ № 4, г. Апатиты

В нашем исследовании мы рассмотрели историю комбината «Апатит» и попытались определить, какую роль и значение оно сыграло в годы Великой Отечественной войны. Исследование основано на архивных документах, изучаемого периода.

Изучив все материалы, мы выдвинули следующую гипотезу: деятельность комбината «Апатит» способствовала победе в годы Великой Отечественной войны.

Комбинат «Апатит» предприятие с богатейшей 90-летней историей, главной его задачей является, добыча руды и переработка ее в высокосортное фосфатное сырье, производство нефелинового концентрата.

На сегодняшний момент акционерная компания «ФосАгро» с Кировским филиалом акционерное общество «Апатит» (г. Кировск, Мурманская область), является градообразующим предприятием двух городов Мурманской области, Кировска и Апатит. С момента своего основания предприятие играет важнейшую роль в развитии промышленности этих городов.

С первых дней войны немецкая авиация активно бомбила город, в результате этого был разрушен главный корпус обогатительной фабрики и другие строения, но, несмотря на это комбинат «Апатит» нашёл силы и технические средства, чтобы помочь фронту военной продукцией. Прекратив с началом войны добычу руды и выработку апатитового

концентрата, комбинат «Апатит» из предприятия, выпускавшего продукцию сугубо мирного характера, превратился в предприятие исключительно оборонного значения.

Деятельность комбината была направлена не только на непосредственную помощь фронту, но и на другие сферы жизни общества в те не простые годы. «Апатит» активно помогал в организации добровольных пожарных дружин, принимал участие в изготовлении противопожарного оборудования, эвакуации детей и детских садов. Работники комбината «Апатит» шефствовали над Кировскими госпиталями. Для улучшения условий, своими руками, они радиофицировали палаты, оборудовали читальные залы, мастерили мебель, заготавливали ягоды, грибы, хвою и многое другое.

В 1944 году производство апатитового концентрата было возобновлено.

Деятельность комбината «Апатит» в годы войны внесла огромный вклад в великую Победу, и его трудно недооценить. И не так важно, где ветераны комбината «Апатит» ковали Победу – на фронте, в окопах под Сталинградом и Мурманском или в штольнях Кировского рудника. Сегодня хочется просто поблагодарить их за великий подвиг, за нашу священную Победу!

ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 1990-Е ГОДЫ

Назаров Тимофей Дмитриевич

10 класс, МБОУ г. Мурманска гимназия №7

Цель: показать основные проблемы и достижения российской системы общего образования в 1990-е гг. на примере Мурманской области.

Гипотеза: система общего образования в Мурманской области в 1990-е годы успешно развивалась, несмотря на значительные проблемы.

В 1990-х годах в школах и детских садах Мурманской значительно сократился контингент, что вызвано не только общими для всей России демографическими и экономическими процессами, но и усилившейся миграцией.

Резкое сокращение финансирования школ привело к ухудшению условий обучения для детей и снижению уровня жизни педагогов и их семей.

Сложная социально-экономическая ситуация в системе общего образования Мурманской области вызвала обеспокоенность родителей, вовлечение некоторой части педагогов в забастовки, митинги и пикетирование.

В 1990-е годы в Мурманской области была заложена основа работы с одаренными учащимися, созданы хорошие условия для выбора образовательной траектории.

Одной из главных причин того, что система общего образования Кольского полуострова успешно развивалась в неблагоприятных экономических условиях и нестабильной социально-политической ситуации, было ответственное отношение педагогов к своей работе, их готовность к жертвам ради блага учеников.

СИМВОЛЫ КАРТИНЫ И. БОСХА «САД ЗЕМНЫХ НАСЛАЖДЕНИЙ» КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЯЗЫК КУЛЬТУРЫ

Перегуда Егор Сергеевич

10 класс, МБОУ г. Мурманска ММЛ

1. Символы в живописи Босха являются универсальным языком культуры.
2. Символика Босха отражает мысли, и нравы его времени.
3. Босх показывает библейские сюжеты, и концепции через призму мысли той эпохи.

Актуальность выбранной темы обозначена ее относительной старостью и большим объемом различной информации, а также по причине малой изученности смыслов, заложенных авторами в их произведения, следовательно, мы имеем большой простор для различного рода открытий в этой области.

Целью данного исследования является определение современных представлений о влиянии христианства на творчество художников северного возрождения, а именно Иеронима Босха.

Объект исследования: живопись

Предмет исследования: работы И. Босха

В соответствии с целью, объектом и предметом исследования были поставлены следующие **задачи**:

- изучить литературу по живописцам
- проанализировать произведения на наличие символов
- проанализировать символы
- проанализировать для сравнения характерные черты эпохи северного возрождения

В ходе работы были использованы следующие **методы**: анализ литературы, анализ произведений, количественная и качественная обработка результатов

Гипотеза исследования: религиозная символика в живописи эпохи северного возрождения, зачастую отражает не только религиозность и мысли одного автора, а является универсальным отражением и языком культуры, мыслей и нравов всей эпохи.

Для подтверждения гипотезы мне понадобилось прочитать большое количество литературы, посмотреть телепередачи, посвященные культуре и символизму, чтобы понять основные положения этой темы.

ТРАУЛЕРЫ СЕВЕРНОГО ФЛОТА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ И ИХ СОВРЕМЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Хисамова Дарина Рафисовна

9 класс, МБУДО «ДДТ «Дриада», г. Снежногорск

Траулер типа РТ с современным вооружением – проектный макет к 75-летию со дня Великой Отечественной Войны, предназначенное для промысла рыбы по Северному Морскому Пути (далее СМП) и способное при необходимости осуществлять военно-тактические действия флота. На судне установлено современное траловое оборудование и средства механизации и автоматизации орудий лова. Поиск рыбы и контроль траловых операций осуществляется с помощью гидроакустических и телевизионных рыбопоисковых приборов. Траулер оснащен оборудованием по безотходной переработке и заморозке рыбы; хранению и транспортировке ее в порт; получению рыбьего жира, икры, фарша и рыбной муки. Также на судне функционирует рыбоперерабатывающая и мукомольная фабрики, мощности которых позволят заготавливать до 100 тонн рыбного филе и фарша сурими и 250 тонн рыбной кормовой муки ежедневно.

Траулер РТ становится не просто судном для промысла рыбы, – это современное конструкторское решение инженеров, позволяющее помимо осуществления гражданских задач, выполнять функции обороноспособности и охраны границ государства. Судно по необходимости за кратчайшие сроки, в течение недели, способно переоборудоваться и иметь в боевой готовности современные орудия.

Во время Великой Отечественной войны в Военно-Морском Флоте нашей Родины наряду с боевыми кораблями специальной постройки были и суда, предназначенные для мирной хозяйственной

деятельности. На северном театре морской войны неоценимую помощь военному флоту оказали рыболовные траулеры, имевшие опытные и закаленные кадры. Рыболовные траулеры, приспособленные для плавания в тяжелых условиях полярного моря, выполнили огромную боевую работу. Своими успехами в борьбе с врагом Северный военный флот обязан и их помощи.

Актуальность темы обусловлена тем, что в нынешних реалиях для оптимизации экономических показателей, укомплектации гражданского и военного запасов флота, совершенствования судостроительных технологий имеет смысл объединения разных типов и предназначения судов. Также актуальным можно обозначит вопрос о моделировании ранее не разрабатываемого суда комплексного назначения – боевой траулер. Символично и памятно то, что проект разработан ко дню 75-летия Победы в Великой Отечественной Войне.

Целью работы является проектирование и моделирование современного вооружения для исторического траулера типа РТ в условиях гражданских и военных задач.

Достижению поставленной цели способствуют решение ряда **задач**:

- Изучить и проанализировать релевантную литературу данного вопроса;
- Определить технические характеристики проекта траулера типа РТ;
- Выделить состав боевого и навигационного оборудования судна;
- Обозначить роль траулеров Северного флота в годы Великой Отечественной Войны;
- Обосновать государственное значение Северного Морского Пути для судоходства.

Объектом исследования является траулер типа РТ.

Предметом исследования является процесс разработки проекта траулера типа РТ.

Гипотеза. Траулер тип РТ способен при необходимости стать платформой для оснастки современного вооружения.

Методы исследовательской работы.

Теоретические: работа с релевантными источниками информации: словари, журналы, научная литература, интернет-источники.

Эмпирические: наблюдение, анализ и сравнение; описание, сбор, систематизация материала; конструирование модели проекта.

Новизна работы заключается в разработке одновременно гражданского и военного судна для комплексного выполнения задач. Проведена разработка теоретической и практической частей расчетов, моделирования и экономического эффекта.

Практическое применение проектного решения по моделированию траулера типа РТ свидетельствует о культурологическом, историческом и военно-инженерном аспектах деятельности, как для подрастающего поколения, так и для людей, интересующихся и имеющих опыт в данной области. Молодежь должна знать историю и культуру своей страны. На занятиях по конструированию можно не просто моделировать корабли, производить расчеты, но и сопоставлять исторические эпохи, экспериментировать, строить гипотезы, выдвигать интересные идеи и т.д. Благодаря моделированию учащиеся приобщаются к истории и науке.

В данной исследовательской работе была обоснована актуальность и подтверждена гипотеза о том, что проект на основе траулера типа РТ способен при необходимости стать платформой для оснастки современного вооружения. Теоретическая и практическая значимости свидетельствуют о рекомендательном характере конструирования проекта. Смоделированный макет демонстрирует техническую эффективность и экономическую целесообразность разработки в

современных реалиях проекта траулера типа РТ. Сконструированный проект позволит более углубленно осваивать направление Северного Морского Пути, что является стратегически-важным значением для государства.

Исходя из вышеперечисленного, следует сделать вывод о необходимости дальнейшего изучения и разработки прототипа траулера типа РТ. По мере изучения и реализации проекта будут исследованы и практически применены многие технологии множественного назначения, которые могут быть в дальнейшем использованы в кораблестроении. Моделирование данного проекта позволяет формировать у учащихся навыки конструкторских решений, инженерных мыслей, расширяет исторический кругозор.

СОПРОТИВЛЕНИЕ В НАЦИСТСКОМ ПЛЕНУ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР АНТИФАШИСТСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Юренив Никита

10 класс, «Нахимовское военно-морское училище
Министерства обороны Российской Федерации» в г.
Мурманске

С каждым годом победителей Великой Отечественной войны становится все меньше. На мой взгляд, каждый из них – герой. А как измерить героизм? Как определить, кто может считаться героем, а кто нет? Были среди участников войны солдаты и офицеры, совершающие беспрецедентные поступки, а после войны мало кто знал об их поступках. В январе 2016 году Александр Печерский был посмертно награжден Орденом Мужества. Всю жизнь Александр Аронович пытался донести правду о событиях, происходивших в концлагере Собибор. Однако добиться признания подвигом действий своих соратников Печерский так и не смог.

До сих пор нет обобщающих работ, объективно и всесторонне анализирующих и рассматривающих проблемы антифашистского движения Сопротивления в фашистских концлагерях. Целью исследования является комплексный анализ проблемы политического сопротивления заключенных в фашистских концлагерях.

Уже в первые месяцы нацистского режима в 1933 году, новые власти создавали лагеря и учреждения лагерного типа. Начиная с 1941 года, согласно расовой теории, в нацистской Германии появляются «лагеря смерти». Это Бельжец, Хелмно, Собибор, Трешлинка, Освенцим - Биркенау и Майданек.

Собибор был лагерем уничтожения вблизи одноименной деревни и железнодорожной станции в Люблинском воеводстве в Польше.

Местные жители станции Собибор свидетельствовали, что иногда по 6 поездов в день по 2000 человек прибывало. На территории лагеря кладбище занимало 4 га. В одну яму хоронили по 1000 человек. Через некоторое время были построены крематории, запах от деятельности, которых распространялся на 12 км.

14 октября 1943 года в Собиборе, который за полтора года своего существования превратился в настоящую фабрику умерщвления, где убили 250 тысяч евреев со всей Европы, произошло восстание. В лагере образовалась небольшая ячейка подпольщиков из военнопленных, которую возглавлял сын польского раввина Леон Фельдхендлер. Однако были сложности с разработкой план действий, а тянуть было нельзя — людей отправляли на смерть каждый день, целыми партиями. Все изменилось, когда в лагерь доставили очередную группу заключенных, среди которых был советский командир — Александр Печерский: его-то заговорщики и избрали лидером.

Александр Аронович был в первом лагере, где располагалось 600 человек. Организаторы восстания хотели не просто бежать, но и уничтожить всех немцев. Первый план побега Печерский изложил товарищам 7 октября.

Восстание началось 14 октября около 14:40 по местному времени. Группе, бежавшей из второго лагеря, пришлось преодолевать заминированное поле, и здесь многие погибли. Сам Печерский во главе группы из восьми беглых заключенных, отправился на восток и на четвертый день они сумели пересечь старую советскую границу, перейдя вброд реку Буг. В

ночь на 20 октября вступили на землю Белоруссии. 22 октября они встретили недалеко от Бреста партизан из отряда имени Ворошилова. А 23 октября уже получили первое боевое задание.

Из 550 заключенных «Собибора» 130 не приняли участие в восстании. Все они вскоре были расстреляны. Еще 80 погибли во время бунта. По горячим следам нацистам удалось найти и расстрелять еще примерно 180 участников восстания. К концу войны в живых остались только 53 человека. Сам лагерь был закрыт 15 октября 1943 года.

Не было практически ни одного нацистского лагеря, где не существовало бы подпольной организации, занимавшейся саботажем и диверсиями, готовившей побег или восстание. В большинстве случаев такие организации возглавлялись советскими гражданами, часто – военнопленными офицерами и солдатами Красной армии, многие из них стали всемирными символами силы человеческого духа. Достаточно упомянуть восстание в Флоссенбюрге 1 мая 1944 года; деятельность подполья в Заксенхаузене во главе с генералом Александром Зотовым; массовый побег из Маутхаузена в апреле 1945-го; восстание в Бухенвальде 11 апреля 1945 года.

Цель любого исследования, с позиции сегодняшнего дня выявить объективную истину. Восстание в Собиборе – реальный исторический факт. Несмотря на то, что нацисты сравнивали лагерь с лицом земли, встречается много свидетельств о существовании этого лагеря смерти. Я привел доказательства, собранные из разных источников. Обозначенная мною проблема исследования полна противоречий. Отечественные и западные историки по-разному оценивают эти события. Изучив восстания в Трешлинке, Бухенвальде, Маутхаузене, я пришел к выводу, что самым успешным организованным

восстание было восстание в Собиборе. Можно ли считать героями узников, поднявших восстание? Безусловно. Ведь герой – это человек исключительной смелости и доблести. В нечеловеческих условиях содержания узники находили в себе силы бороться за жизнь и спасти тех, кто в этом нуждался.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОСТРОЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ИНДИВИДУАЛЬНОГО МАРШРУТА НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ
МНОЖЕСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ГОВАРДА ГАРДНЕРА В
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ..... 3

Шевченко Михаил Геннадиевич

МОГУТ ЛИ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ ПОМОЧЬ В
ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА..... 5

Кочин Владимир Романович

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОДРОСТКОВОГО
ЭСКАПИЗМА (НА ПРИМЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПОВ)..... 8

Гудос Виталий Сергеевич

ВЛИЯНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ НА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ..... 12

Калашников Полина Вячеславовна

ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ СТАРШЕГО
ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА)..... 14

Яроцкая Ольга Антоновна

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ УЧАСТНИКОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА К ДИСТАНЦИОННОМУ
ОБУЧЕНИЮ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ (НА ПРИМЕРЕ Г.
СНЕЖНОГОРСК, МУРМАНСКОЙ ОБЛ.)..... 18

Добрынина Полина Алексеевна

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ ТИК ТОК КАК СРЕДСТВО
ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ..... 20

Еремеева Анастасия Дмитриевна

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНДЕРНЫХ
РАЗЛИЧИЙ В ПОВЕДЕНИИ ПОДРОСТКОВ В СИТУАЦИЯХ С
ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ СТЕПЕНЬЮ РИСКА..... 22

Гулько Эрнест Антонович

БУАЛИНГ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ (НА ПРИМЕРЕ
ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ АГРЕССИИ И ВОСПРИЯТИЯ
ДАННОЙ ПРОБЛЕМЫ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ И
СТАРШИХ КЛАССОВ Г. СНЕЖНОГОРСКА МУРМАНСКОЙ
ОБЛАСТИ)..... 24

Самуйлова Ольга Сергеевна

ЛОГИСТИКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В
ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ... 27

Киброва Карина Вячеславовна

РАЗРАБОТКА ИМИГРАЦИОННОЙ МОДЕЛИ
ПЕДРОЛОКАТОРА..... 31

Соловьёв Дмитрий Георгиевич

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ..... 33

Богатый Глеб Александрович

ГЕРАЛЬДИЧЕСКАЯ СИМВОЛИКА МУРМАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КАК ОТРАЖЕНИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА..... 36

Белинов Андрей

РАЗРАБОТКА ОПТИЧЕСКОГО ПРИБОРА ДЛЯ
СКРИНИНГОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО
НАБЛЮДЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ PHOTON 39

Моренко Виталий Алексеевич

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОСТРУКТУРНЫХ ПОКРЫТИЙ В
СУДОСТРОЕНИИ И СУДОРЕМОНТЕ..... 42

Фадеев Павел Викторович

ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ
В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ (НА ПРИМЕРЕ ПАО
«МАГНИТ»)..... 44

Титова Дарья Александровна

МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТЕРМОМЕТРА ИЗ
ПОДРУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ..... 47

Карелина Софья Валерьевна

КАЛЬКУЛЯТОР УМНОГО ДОМА НА БАЗЕ HTML С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ JAVASCRIPT..... 50

Канаева Аида Султановна

СОЗДАНИЕ РИСУНКА НА ОСНОВЕ НАНОЛИТОГРАФИИ
..... 53

Чермак Алена Андреевна

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОЛЬСКОГО СЕВЕРА КАК
ЧАСТИ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА: ПЕРЕРАБОТКА
БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ..... 55

Брянцева Анастасия Сергеевна

ИССЛЕДОВАНИЕ АГРОХИМИЧЕСКОЙ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЧВЫ..... 58

Ермилова Александра Владимировна

ПЕРСПЕКТИВА ПОЯВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ВСЕМИРНОГО
НАСЛЕДИЯ НА КАРТЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ 60

Кузин Руслан

АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СХЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С
ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ (ТКО) В
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ..... 63

Обухова Арина Алексеевна

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ В Г.
СНЕЖНОГОРСКЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ..... 65

Плеских Алёна Юрьевна

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СНЕЖНОГО ПОКРОВА КАК
ИНДИКАТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГОРОДСКИХ ВОДОЕМОВ
АРКТИКИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА МУРМАНСКА)..... 67

Проскуракова Мария Михайловна

КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО
ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ БАРАНИЙ ЛОБ У СЕМЕНОВСКОГО
ОЗЕРА 69

Смальцер Дарья Алексеевна

ВЛИЯНИЕ ВЫБРОСОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ
КОМБИНАТОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА
МИКРОМИЦЕТЫ ПОЧВЫ 73

Дядик Тамара Владимировна

ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НОВОГО СПОСОБА
БОРЬБЫ С ГОЛОЛЕДОМ НА ДОРОГАХ ГОРОДА АПАТИТЫ,
ОСНОВАННОГО НА ИССЛЕДОВАНИИ КОЭФФИЦИЕНТА
ТРЕНИЯ-СКОЛЬЖЕНИЯ ПО ПОВЕРХНОСТИ ЛЬДА,
ОБРАБОТАННОГО СУХИМИ АНТИГОЛОЛЕДНЫМИ
РЕАГЕНТАМИ..... 74

Курбатов Тимофей Владимирович

ПРОБЛЕМЫ СЕЛА КУЗОМЕНЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ
РЕШЕНИЯ 77

Сибиленко Тимур Владимирович

ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ
АРКТИЧЕСКОГО КЛИМАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ СПОСОБОВ
РАЦИОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ..... 79

Хиневич Маргарита Денисовна

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ МОРСКИХ АКВАТОРИЙ ОТ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЛИ МЕТОДЫ ЛИКВИДАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА АКВАТОРИЯХ..... 82

Фургаса Денисия Десалень

УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ИЗ ГРУППЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ..... 83

Жукова Алина Романовна

ПРОФИЛАКТИКА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СОБАК..... 85

Поломоинова Юлия Станиславовна

ПРИМЕНЕНИЕ ТАРГЕТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УРОЛОГИИ..... 87

Усманова Анна Мирсаевна

ДЕФИЦИТ ГОДА В ПИТАНИИ – УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА..... 90

Федулина Анастасия Романовна

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ МБОУ ГОРОДА МУРМАНСКА «МУРМАНСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ЛИЦЕЯ» 93

Черток Елизавета Геннадьевна

ДЕФОРМАЦИЯ ПОБЕГОВ НА БЕРЕЗЕ СУБАРКТИЧЕСКОЙ КАК ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЙ..... 95

Замирбек кызы Гулзия

ОЗОНАТОР КАК НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ПО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ И ОЧИСТКЕ ВОДЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ 99

Богданова Людмила Ивановна

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ДЕКОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ СПРЕНИ ВЕНТЕРСКОЙ SYRINGA JOSIKAEA В ГОРОДЕ АПАТТЫ..... 102

Корешкова Алина Александровна

ВЛИЯНИЕ МЕЖВИДОВЫХ ВЗАИМОТНОШЕНИЙ M. EDULIS И M. TROSSULUS НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

МОЛЛЮСКОВ В ВЕРШИНЕ КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ.....	104
<i>Нефедьева Ирина Александровна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ ЗУБНЫХ ПЛАСТ	106
<i>Пархомович Ксения Ивановна</i>	
РАЗРАБОТКА БИОРАЗЛАГАЕМОГО БУРОВОГО РАСТВОРА НА ОСНОВЕ ВОДОРОСЛЕЙ СЕМЕЙСТВА LAMINARIA.....	109
<i>Ступаков Владислав Сергеевич</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКА НА ВОДНУЮ ЭКСТРАКЦИЮ КОМПЛЕКСА АНТОЦИАНОВ.....	110
<i>Иванова Мария Андреевна</i>	
ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОЛГОСРОЧНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СТАНЦИИ НА ЛУНЕ	113
<i>Аксеновский Александр</i>	
ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ БУТЫЛКИ КЛЕЙНА (ПЕРВЫЕ ШАГИ).....	117
<i>Верещагин Никита Борисович</i>	
СОЗДАНИЕ ПАМЯТКИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАЧ С НАЛИЧИЕМ ОТБОРА КОРНЕЙ В ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЯХ.....	119
<i>Кондияброва Вероника Данииловна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ САМОЛЕТА BOEING 737-800В В АЭРОПОРТ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ХИБИНЫ».....	121
<i>Короткин Дмитрий Александрович</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНДУКТИВНОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО ГЕОМЕТРИИ.....	123
<i>Михайлов Григорий Алексеевич</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА В ПРИЛИВНЫХ ТЕЧЕНИЯХ БАРЕНЦЕВА МОРЯ	125
<i>Телегин Глеб Сергеевич</i>	

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ
СИСТЕМ..... 128

Черепанова Кира Викторовна

СЕМАНТИКА ИМЕНИ «СОНЕЧКА» В РУССКОЙ
ЛИТЕРАТУРЕ..... 131

Быкова Виктория Владимировна

СКАЗКА «ЦАРЕВНА-ЛЯГУШКА» КАК ИСТОЧНИК
ЗНАНИЙ О РУССКОЙ СЕМЬЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА..... 134

Васильева Анастасия Александровна

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЧИ,
СОДЕРЖАЩЕЙ ЛОЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ..... 137

Калёнова Татьяна Геннадьевна

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЧАСТОТНО-
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СЛОВАРЯ..... 140

Ребрик Мария Павловна

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ МОДЕЛИ
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ДЛЯ ОБЩЕСТВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ..... 142

Седельникова Карина Константиновна

ПУТЬ ДОБРА - ОТ ПИОНЕРА К ВОЛОНТЕРУ..... 145

Мазурова Валерия Сергеевна

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
ЛИРИКИ У.Х. ОДЕНА..... 147

Усенко Владимир Владимирович

ПУТИ СОХРАНЕНИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
КОЛЬСКИХ СААМОВ (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА
«ЛИТЕРАТУРНОЕ СААМСКОЕ КАФЕ»)..... 150

Васильев Плья Александрович

БОЕВОЙ ЛИСТОК КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ И
КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН..... 156

Воротников Всеволод Вячеславович

РОЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМБИНАТА «АПЛАТИТ» В ГОДЫ
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945 ГГ.)

Коновалова Екатерина Сергеевна

ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 1990-Е ГОДЫ.... 162

Назаров Тимофей Дмитриевич

СИМВОЛЫ КАРТИНЫ П. БОСХА «САД ЗЕМНЫХ
НАСЛАЖДЕНИЙ» КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЯЗЫК КУЛЬТУРЫ
..... 163

Перекуда Егор Сергеевич

ТРАУЛЕРЫ СЕВЕРНОГО ФЛОТА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ И ИХ СОВРЕМЕННОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ..... 165

Хисамова Дарина Рафисовна

СОПРОТИВЛЕНИЕ В НАЦИСТСКОМ ПЛЕНУ КАК
ВАЖНЫЙ ФАКТОР АНТИФАШИСТСКОГО ДВИЖЕНИЯ 169

Юрнев Никита

