



«ОТКРЫТИЕ»

Материалы конференции

город Ярославль

Российская академия наук
Департамент образования Ярославской области
Департамент образования мэрии города Ярославля
ГООУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж»



«ОТКРЫТИЕ»

Материалы конференции

Ярославль, 2021

Оглавление

СЕКЦИЯ БИОЛОГИИ	4
СЕКЦИЯ ХИМИИ	18
СЕКЦИЯ ЭКОЛОГИИ	26
СЕКЦИЯ ГЕОГРАФИИ	48
СЕКЦИЯ ФИЗИКИ	52
СЕКЦИЯ МАТЕМАТИКИ	62
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКИ	71
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИКИ	75
СЕКЦИЯ ПРАВА	77
СЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУК	79
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИИ	83
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИКИ	100
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИИ	104
СЕКЦИЯ ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЯ	111
СЕКЦИЯ ЯЗЫКОЗНАНИЯ	115
СЕКЦИЯ ИСТОРИИ	129

УДК 001.5
ББК 72я2
М 34

М 34 **Материалы XXIV Российской научной конференции школьников
«Открытие». – Ярославль: Провинциальный колледж, 2021. – 143 с.**

Редакционная коллегия:

Алексеев Вадим Петрович, кандидат физико-математических наук, педагог дополнительного образования
ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж»

Белов Юрий Анатольевич, кандидат физико-математических наук, доцент ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Епархина Ольга Валерьевна, кандидат социологических наук, доцент ЯГПУ им.К.Д.Ушинского

Жихарев Алексей Михайлович, кандидат географических наук, доцент ЯГПУ им.К.Д.Ушинского

Злотникова Татьяна Семеновна, доктор искусствоведения, профессор ЯГПУ им. К.Д.Ушинского

Иванова Наталья Леонидовна, кандидат биологических наук, доцент ЯГПУ им.К.Д.Ушинского

Карасев Александр Павлович, кандидат экономических наук, доцент ЯФ Финансового университета
при правительстве РФ

Кашапов Мергалис Мергалимович, доктор психологических наук, профессор ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Кемоклидзе Константин Гербертович, кандидат биологических наук, доцент ЯГМУ

Комарова Ирина Павловна, кандидат биологических наук, доцент ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Кучина Татьяна Геннадьевна, доктор филологических наук, профессор ЯГПУ им.К.Д.Ушинского

Левина Ольга Германовна, кандидат педагогических наук, учитель ГОУ ЯО Средняя школа
«Провинциальный колледж»

Лощакова Ольга Владимировна, кандидат исторических наук, зам. директора ГОУ ЯО Средняя школа
«Провинциальный колледж»

Омельницкая Евгения Юрьевна, учитель ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж»

Орлов Владимир Юрьевич, доктор химических наук, профессор ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Ошмарин Александр Петрович, кандидат биологических наук, доцент ЯГПУ им.К.Д.Ушинского

Паладьев Сергей Леонидович, кандидат педагогических наук, доцент ЯГПУ им.К.Д.Ушинского

Пухова Наталья Юрьевна, кандидат биологических наук, доцент ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Смирнов Александр Александрович, кандидат психологических наук, доцент ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Сочнева Ольга Игоревна, старший преподаватель ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Федорчук Ирина Алексеевна, методист ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж»

Щустина Ирина Викторовна, кандидат филологических наук, доцент ЯГПУ им.К.Д.Ушинского

Технический редактор: *Балашова Е.В.*

Макетирование: *Лощаков Е.А.*

Уважаемые школьники, педагоги, научные руководители!

Очередной выпуск Материалов Российской научной конференции школьников «Открытие» стал неотъемлемой частью форума подрастающих исследователей. Сборник получил роль посредника между наукой и школьным образованием.

В адрес Оргкомитета конференции в 2021 году прислали результаты исследований сотни старшеклассников из 34 регионов страны и города Ярославля. Наибольшее число работ пришло из Республики Саха (Якутия), Вологодской области, Республики Крым и Белгородской области. Все работы прошли конкурсный отбор, осуществленный экспертными комиссиями из числа ученых и специалистов вузов, научно-исследовательских институтов Ярославля и других городов. В 2021 году в оргкомитет поступило 563 исследовательские работы для участия в первом (заочном) этапе Конференции. На втором этапе конференции прозвучало 336 научных докладов в онлайн режиме на 31 тематической секции по всем направлениям науки.

В сборнике представлены тезисы работ победителей и призеров конференции 2021 года. Материалы докладов показывают, что круг проблем, волнующих школьников, разнообразен. Они носят как практический, так и теоретический характер. Идеи юных исследователей, представленные в данном сборнике, опубликованы в авторской редакции.

Сборник материалов конференции «Открытие» 2021 года полезен также и для педагогов. Данное издание может исполнять роль практического пособия при организации исследовательской деятельности в образовательном учреждении. Полные тексты (в авторском варианте) исследовательских работ призеров Российской научной конференции школьников «Открытие» опубликованы на сайте: https://otkrytie.edu.yar.ru/documents/raboty_pob_i_priz_21.pdf

Оргкомитет конференции

Изучение видового состава, численности и распределения земноводных в окрестностях СНТ «Лесные поляны»

БИЮСОВА МАРИЯ

ГООУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», г. Ярославль

Научный руководитель: Скибина Любовь Витальевна, педагог дополнительного образования Центра

Воздействие человека на растительный и животный мир осуществляется в современном мире быстрыми темпами. Ухудшение экологического состояния водной среды оказывают стрессирующее действие на земноводных, жизнедеятельность которых непосредственно связана с водоёмами. Следствием этого является изменение различных параметров внутренней среды организма земноводных. В результате такого негативного воздействия численность земноводных заметно снижается. В связи с этим долгосрочное ведение наблюдений за состоянием популяций этих животных является важным и актуальным направлением исследований.

Цель: изучение видового состава, численности и распределения земноводных в окрестностях СНТ «Лесные поляны».

Задачи:

- определить видовой состав земноводных окрестностей СНТ «Лесные поляны»; установить численность различных видов земноводных и их соотношение; выявить биотопическую приуроченность видов земноводных;
- установить размерно-возрастную структуру видов земноводных в разных биотопах;
- выявить некоторые факторы, влияющие на распределение земноводных по исследуемой территории.

Изучение видового состава и численности земноводных проводилось в окрестностях садоводческого товарищества «Лесные поляны» в мае-июле 2019-2020 годов в 4 различных биотопах. Исследование осуществлялось в часы максимальной активности маршрутным методом по линейной методике, протяженность маршрутов составляла около 2 километров, ширина маршрута – 3 метра. Проводились отлов и измерение встретившихся в полосе учета лягушек.

По результатам исследования выявлено 368 экземпляров 5 видов земноводных. Доминирующим видом среди наземных амфибий является остромордая лягушка, среди водных – прудовая лягушка. Благоприятные для земноводных биотопы – берег реки Сороки, пойменный луг, канавы, пруд.

Отмечено снижение общей численности земноводных в 2020 году по сравнению с 2019 годом. Наиболее эвритопным видом на исследуемой территории является лягушка остромордая, лягушка прудовая.

довая, стенотопным – жаба серая. Максимальная численность земноводных отмечена на пойменных лугах и берегу реки Сороки. Численность земноводных уменьшается при удалении от водоема. Преобладающими возрастными классами, обитающими в непосредственной близости к водоему, являются представители первого, реже – второго возрастных классов. На наибольшем удалении от реки выявлены наиболее взрослые особи, относящиеся к третьему и более возрастным классам. На размещение земноводных на исследуемой территории влияют как природно-климатические факторы, так и факторы, связанные с особенностями биологии, морфологии и физиологии различных видов земноводных.

Выявление предрасположенности к сахарному диабету 2-го типа у школьников по порогу чувствительности к глюкозе

ЕПИШКИНА ДАРЬЯ

ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», 10 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Скибина Любовь Витальевна, педагог дополнительного образования Центра

Диабет – это хроническое заболевание, которое возникает из-за нарушения выработки инсулина в крови и повышения уровня глюкозы. Последствиями сахарного диабета являются увеличение смертности среди населения, а также ухудшение качества жизни и сокращение ее продолжительности. Для эффективной профилактики заболевания важно вести раннюю диагностику нарушений углеводного обмена с целью выработки рекомендаций для людей с предрасположенностью к диабету и корректировки их образа жизни. Одним из способов ранней диагностики нарушений углеводного обмена является исследование вкусовой чувствительности, основанной на установленной зависимости предрасположенности развития сахарного диабета от порога вкусовой чувствительности к глюкозе.

Цель исследования: выявление предрасположенности к сахарному диабету второго типа у школьников по определению порога вкусовой чувствительности к глюкозе.

Задачи:

- провести подбор групп и исследование порога вкусовой чувствительности к глюкозе среди обследуемых, разработать анкету и провести анкетирование участников обследования;
- дать оценку диагностических возможностей применяемого способа, разработать рекомендации по профилактике нарушений углеводного обмена.

Для определения порога вкусовой чувствительности использовали методику густометрии, применяли 0,1% 0,25%; 0,5%; 0,75%; 1,0%, 1,25%; 1,75%; 2,0%; 4,0%; 5,0%; 10,0% растворы глюкозы. Кап-

лю раствора наносили на кончик языка в строгой последовательности (от самых низких концентраций глюкозы до пороговых, при которых обследуемый определял вкус раздражителя).

В результате исследований выявлено 15 обследуемых с предрасположенностью к сахарному диабету 2-го типа: 1 в контрольной группе, 14 – в группе обследуемых с отягощенной наследственностью; установлено, что среди обследуемых с неотягощенной наследственностью к сахарному диабету наблюдается в основном средний порог вкусовой чувствительности к глюкозе; в группе обследуемых с отягощенной наследственностью к диабету выявлено некоторое смещение порога вкусовой чувствительности от восприятия низких концентраций глюкозы к более высоким концентрациям по сравнению с контрольной группой; выявлено значительно смещение порога вкусовой чувствительности от восприятия средних концентраций глюкозы к более высоким концентрациям среди больных сахарным диабетом по сравнению с другими группами обследуемых. Обследуемым с выявленной предрасположенностью к сахарному диабету 2-го типа рекомендовано пройти обследование, соблюдать диету и поддерживать двигательную активность.

Население дневных хищных птиц пойменных лесных комплексов на территории федерального заказника «Клязьминский»

ИЛЬЧЕВА ВАЛЕРИЯ

**ГАУДПО ИО «Университет непрерывного образования и инноваций»,
11 класс, г. Иваново**

Объединение «Экомир»

Научный руководитель: Гусева Анна Юрьевна, кандидат биологических наук, заместитель директора, педагог дополнительного образования университета

Цель работы: продолжение изучения населения дневных хищных птиц на территории федерального заказника «Клязьминский», мониторинг их численности и размещения. Исследования проводились в июне-июле 2017-2020 гг. на территории федерального заказника «Клязьминский». Ежегодно обследовалась площадь в 76,1 км². Данные сравнивались с результатами, полученными ранее. Показатель численности (плотность населения) соколообразных выражался числом гнездящихся пар на 100 км² (Осмоловская, Формозов, 1952, Галушин, 1971). За период исследований с 1996 по 2020 гг. на территории заказника отмечено 17 видов дневных хищных птиц. В 2017 году нами было отмечено 14 видов, в 2018 г. – 12, в 2019 г. – 14, в 2020 г. – 13 видов. Не ежегодно отмечаются ястреб-тетеревятник, дербник, орёл-карлик, змеяд, скопа, орлан-белохвост. В 2017-2020 гг. на территории заказника отмечено 4 вида, занесенные в Красную книгу России: малый и большой подорлики, змеяд, орлан-белохвост, в 2020 г. была

отмечена скопа. Восемь видов, отмеченных на территории заказника в разные годы, занесены в Красную книгу Ивановской области, из них нами в 2017-2020 гг. было выявлено пять.

Плотность населения в 2017 г. составила 65,4, в 2018 г. - 67, а в 2019 г. - 76,1 пар/100 км². Доминирует черный коршун, что характерно для пойменных лесных комплексов с наличием значительных водных объектов. Содоминирующими видами являются канюк и обыкновенный осоед. Индексы разнообразия по Симпсону для изучаемой группы достаточно высоки, что объясняется слабой преобразованностью ландшафта с высокой мозаичностью. Плотность черного коршуна наиболее подвержена изменениям, что связано как с погодными условиями, так и с кормовой базой. Отмечается тенденция к увеличению численности осоеда и канюка. Для последнего вида это может быть связано с высокой численности мышевидных грызунов и возобновлением части сельскохозяйственных угодий. В 2020 г. плотность лугового луны по сравнению с 2019 г. повысилась и составляет 3,9 пар/100 км², Плотность полевого луны снижается по сравнению с предыдущими годами исследований. Анализ показателей г-тренда по плотности различных видов выявил значимое увеличение плотности орлана-белохвоста, змеяда, канюка, осоеда. Достоверно увеличивается суммарная плотность соколообразных, что связано со снижением степени антропогенного воздействия. Для скопы, дербника, пустельги, малого и большого подорлика, луны отмечена тенденция к увеличению плотности, однако изменения не являются значимыми. Необходимо обеспечить сохранение разнообразия и численности дневных хищных птиц на территории заказника, являющегося ключевой орнитологической территорией. Материалы работы переданы в ФГБУ Национальный парк «Мещера».

Защитная маска как среда для развития патогенных организмов

КУДАШОВА СОФЬЯ

**МОУ «Гимназия № 1 г. Нерюнгри им. С.С. Каримовой», 9 класс,
Республика Саха (Якутия)**

Научный руководитель: Мустафина Татьяна Равильевна, учитель гимназии

Исследование посвящено изучению зависимости развития патогенных организмов на внутренней поверхности защитных масок от качества материала, из которого изготовлены защитные маски, и длительности их использования.

Цель работы: изучение защитной маски как среды для размножения патогенных организмов.

Задачи исследования:

- изучить историю защитной маски для лица;
- изучить разнообразие защитных масок, которые предлагает нам сегодня рынок;
- определить благоприятные факторы для развития патогенных организмов;

- провести исследование зависимости развития патогенных организмов на внутренней поверхности защитных масок от качества материала, из которого изготовлены защитные маски, и длительности их использования.

Гипотеза: длительное использование защитной маски способствует формированию благоприятной среды для размножения патогенных организмов.

Для микробиологического исследования мы применили готовые микробиологические салфетки для грибов. Отбор проб с защитных масок осуществлялся методом смывов с последующим посевом на приготовленную питательную среду (мясо-пептонный агар), разлитую в чашки Петри, и способом посева «газоном».

Был проведён подсчёт выросших на питательных средах колоний грибов и бактерий.

Исследованию подверглись самые популярные типы масок: медицинская маска, тканевая хлопчатобумажная маска, многоразовые маски из неопрена.

По истечении пяти дней был проведен анализ микроорганизмов: было подсчитано количество выросших на питательных средах колоний грибов и бактерий.

В результате исследования было выявлено, что максимальное количество колоний грибов выросло на салфетке с пробами, взятыми с защитных тканевых масок и масок из неопрена, минимальное количество колоний грибов образовалось на салфетке с пробами с медицинской маски (рис. 1).

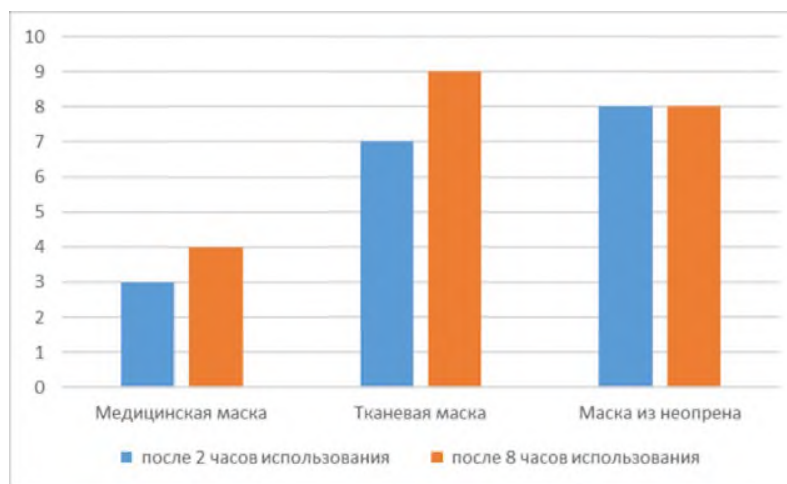


Рис.1. Результаты визуального исследования на салфетках для грибов

Максимальное количество колоний бактерий выросло в чашке Петри с пробами, взятыми с масок из неопрена. Минимальное количество колоний бактерий было отмечено в пробах, взятых с медицинских масок с непродолжительным периодом использования (рис. 2).

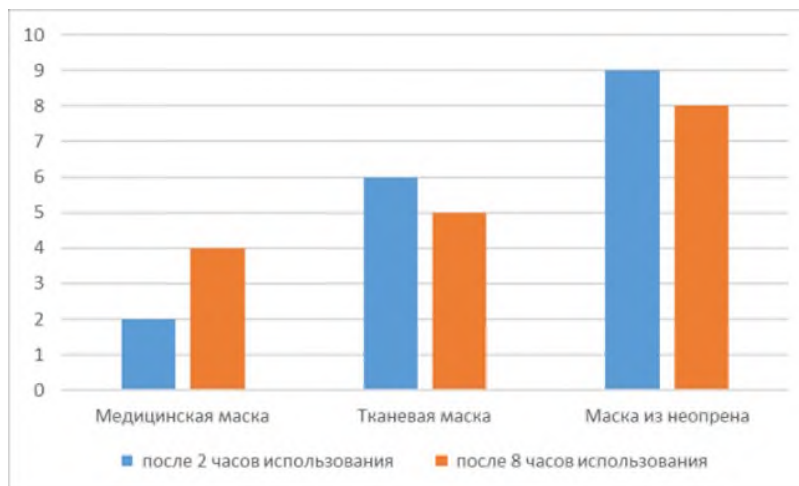


Рис. 2. Результаты изучения количества колоний бактерий в чашках Петри на питательной среде

Максимальное количество колоний грибов выросло на питательной среде с пробами, взятыми с тканевых масок и масок из неопрена (рис. 3). Наблюдается значительная разница между числом колоний бактерий, выросших на тканевых масках и масках из неопрена, и числом колоний бактерий, выросших на медицинских защитных масках. Это объясняется тем, что медицинские маски состоят из нескольких слоев, внутренний из которых выполняется из фильтр-бумаги.

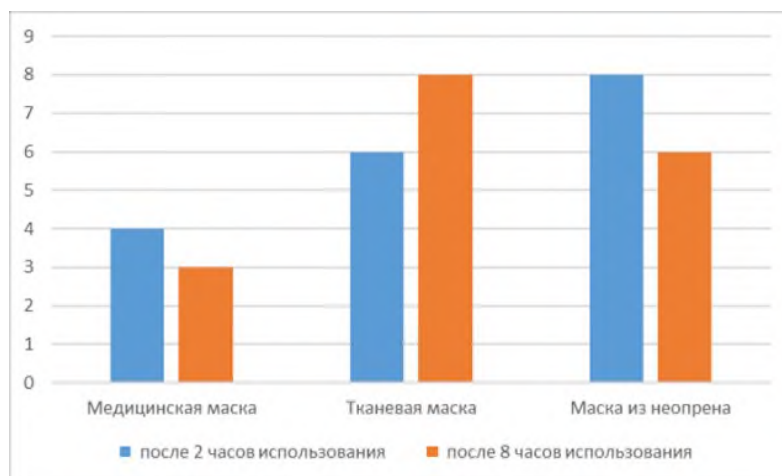


Рис. 3. Результаты изучения количества колоний грибов в чашках Петри на питательной среде

В результате изучения микробиологического состояния использованных масок было выяснено, что длительное ношение защитных масок может угрожать здоровью человека. Во время эпидемий рекомендуется менять повязку каждые 2-3 часа.

Также следует помнить, что инфекции, распространяющиеся воздушно-капельным путем, передаются не только по воздуху. Болезнетворные микроорганизмы способны оседать с пылью, оставаться на дверных ручках, посуде и других предметах, сохраняться на коже рук. Поэтому использование только маски – недостаточное мероприятие для защиты от микробов, находящихся в окружающей среде.

Экология косули европейской (*Capreolus capreolus* L.) в условиях участка «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье»

ЛУКИНА МАРИЯ

ФГБУ «Государственный заповедник «Белогорье»,
11 класс, Белгородская область

Детский экологический центр «Дубрава»

Научный руководитель: Щекало Мария Викторовна, младший научный сотрудник заповедника

Косуля европейская – представитель фауны диких копытных животных и важный компонент экосистем лесостепной зоны. Поэтому мониторинг популяции этого вида является важным звеном в системе контроля состояния природных комплексов, в том числе и заповедных.

Цель работы: выявить эффективность разных методов учета косули и определить территориальное распределение, демографическую структуру популяции этого вида на участке «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье».

Задачи:

- принять участие в зимних учетах диких копытных методом прогона и провести мониторинг популяции косули в весенний период методом учета по экскрементам;
- рассчитать численность европейской косули;
- выявить степень предпочтения животными разных биотопов;
- выявить структуру популяции по половому и возрастному составу;
- сравнить результаты учетов методом прогона и методом учета по экскрементам.

Исследования проводили в 2017-2019 гг. на территории участка «Лес на Ворскле» и его охранной зоны. Маршрутные учеты заложены согласно следующей методике: минимум 1 км маршрута на каждые 100 га леса.

Малоиспользуемые косулей биотопы – центральные лесные кварталы ($J < 5\%$). Постоянно используемые в зимний период биотопы – подзоны опушечной линии до 300 м (значения J до 10%) и фруктовые сады к северу от лесного массива заповедника (11,9% в 2017 г., 19,7% в 2018 и 11,2% - в 2019 г.). Места концентрации европейской косули — это заросший яблоневый сад к востоку от лесного массива ($J=70,3\%$ в 2017 г., $J=53,4\%$ в 2018г., $J=62,6\%$ в 2019 г.).

Нами отмечается преобладание в популяции самок: 62,8% в 2017 г., 64,3% в 2018 г. и 64,9% в 2019 г. Доля самцов ниже и составляет 37,2, 35,7 и 35,1 % соответственно. Доля взрослых животных

среди самцов – 25,5, 26,8 и 25,7% соответственно, среди самок – 55, 54,8 и 55,1%.

Чтобы оценить эффективность выбранного нами метода учета, мы сравнили полученные данные с данными учета методом прогона. Численность по данным учета количества экскрементов близка к показателям численности по результатам учета методом шумового прогона. Согласно таблице степени достоверности полученных данных для площадных методов учета (Наумов, 2012), достоверность обоих методов составила 99,3% (охват территории учетом составил 80%).

Современное состояние популяции речного бобра (*Castor fiber* L.) на участке «Острасьевы яры» заповедника «Белогорье»

МАМОНТОВ МАКСИМ

**ФГБУ «Государственный заповедник
«Белогорье», 11 класс, Белгородская область**

Детский экологический центр «Дубрава»

Научный руководитель: Щекало Мария Викторовна, младший научный сотрудник заповедника

Речной бобр (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) – один из самых крупных представителей грызунов, ценный пушной вид охотничьей фауны, ключевой вид водных и околоводных биоценозов, способный сильно трансформировать исходные местообитания.

Актуальность работы. Комплексных работ по изучению популяций речного бобра на территории Белгородской области, в том числе в заповеднике «Белогорье», не проводилось. Отдельные упоминания о бобровых поселениях имеются в некоторых ботанических работах (Решетникова, 2018).

Цель работы: провести учет речного бобра по поселениям на участке «Острасьевы яры» заповедника «Белогорье».

Задачи работы:

- провести осмотр территории и выявить поселения речного бобра;
- нанести на картосхему основные элементы участка обитания вида;
- провести учет численности речного бобра;
- оценить условия существования бобра в пределах участка «Острасьевы яры».

Полевые исследования проводили в 2019-2020 гг.: в июне-сентябре 2019 г. (до начала осенней заготовки кормов) и в сентябре-декабре 2019 г. (после начала осенней заготовки кормов). Дополнительно обследовали обнаруженные поселения в летне-осенний период 2020 г. Картирование поселений осуществляли при полном обследовании территории с помощью фиксации элементов инфраструктуры

бобровых поселений в GPS-навигаторе. Для учета численности использовали метод учета по поселениям и эколого-статистический метод.

В результате проведения полевых исследований на участке «Острасьевы яры» заповедника «Белогорье» выявлено 2 поселения речного бобра: южное и северное. Расстояние между поселениями составило 1050 м. Поселения расположены на ручье, впадающем в реку Гостенку. Южное поселение расположено в верховьях балки и биотопически приурочено к байрачной дубраве. Северное поселение находится в степной части балки на границе с лесом.

Подсчёт погрызов проводился по одному разу для июня-сентября и сентября-декабря. Было обнаружено 838 погрызов, из них 802 – полностью обгрызенные деревья, 36 – частично обгрызенные деревья. Для северного поселения на летний и осенний период приходится 30,8 и 207,6 УКЕ, что соответствует четырём бобрам, обитающим на данной территории. А для южного поселения на летний и осенний период приходится 46,3 и 255,7 УКЕ, что соответствует 4 бобрам. В каждом поселении отмечались следы бобрят текущего года рождения.

Особенности формирования микроценозов травянистого яруса притеррасной дубравы Хоперского заповедника

РЯСКОВА ЕЛИЗАВЕТА

МКУДО «СЮН», 11 класс, г. Новохоперск, Воронежская область

Объединение «ЭКОС»

Научные руководители: Родионова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, методист Станции; Пиркина Анна Евгеньевна, педагог дополнительного образования Станции

В настоящее время все больше рек, особенно крупных и средних, перегораживаются плотинами, что ведет к изменению гидрорежима всей реки. Наша работа проходила на территории Хоперского государственного природного заповедника. Уникальность Хоперского заповедника в том, что он расположен в пойме незарегулированной реки Хопер, что и определяет **актуальность** работы. Паводковый режим реки Хопер крайне нерегулярный. Высокие паводки отмечались в 1994, 2006, 2012, 2013, 2018 гг. Заповедник лежит в среднем течении реки, пойма занимает более 80 % его площади, в годы с высокими паводками вода поднимается на высоту более 7 м, практически вся пойма затапливается, даже в конце июня многие местообитания остаются переувлажненными. Облесенность заповедника – более 80 %, основная лесообразующая порода – дуб черешчатый. Центральную часть поймы дубравы занимают старопойменные участки, отмечаются также грядки по всей территории поймы.

Цель работы: изучение особенностей формирования растительности травяного яруса в отдельно взятом участке пойменной дубравы.

В 2018-2020 гг. было проведено описание четырех смежных пробных площадей в притеррасной дубраве. Первый ярус – дуб черешчатый, второй – осина и вяз гладкий. Подлесок – крушина ломкая, жостер слабительный, клен татарский. Подрост – дуб, вяз. Сделаны описания 11 сообществ и определены 59 видов растений травянистого яруса: 50 видов – в 2018 г., 44 вида – в 2019 г., 44 вида – в 2020 г., сходство выявленной флоры высоко и составляет от 75 до 83%. Во всех сообществах преобладают многолетники, травы, по ареалу распространения – евразийско-умеренные виды. По эколого-ценотической приуроченности преобладают опушечные виды лесной и луговой экологических групп.

Мы считаем, что расположение растительности в дубраве зависит от рельефного уровня, а расположение растительности на одном уровне зависит от освещения. Паводок 2018 г. наиболее сильно повлиял на растения, расположенные на низком рельефном уровне, подвергшемся высокому и длительному обводнению, а сухое жаркое лето 2019 и 2020 гг. оказало влияние на сообщества, расположенные на высоком рельефном уровне – отмечено физиологическое усыхание многих видов. Микроценозы с доминированием ежевики расположены на низком рельефном уровне под пологом дубравы. На этом же уровне в местах с низкой сомкнутостью увеличивает проективное покрытие осока береговая, появляются луговые виды – лабазник вязолистный, вербейник обыкновенный. За время наблюдений, несмотря на значительные колебания в увлажнении территории, смены доминантов микроценозов нами выявлено не было. При критических изменениях увлажнения (высокое заливание) доминанты ненадолго снижали проективное покрытие, но затем быстро восстанавливались.

Влияние вакцинации от гриппа на заболеваемость ОРВИ и гриппом учащихся Средней школы «Провинциальный колледж»

САФОНОВА ЕЛИЗАВЕТА

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Фомичева Анна Николаевна, кандидат биологических наук, заместитель директора школы

Грипп сегодня является серьезной проблемой для всего человечества, ежегодно им болеют многие люди как в нашей стране, так и во всем мире. Однако многие люди отказываются от вакцинации против гриппа. В 2019-2020 гг. также не все учащиеся Средней школы «Провинциальный колледж» прошли вакцинацию. В связи с этим необходима оценка заболеваемости ОРВИ и гриппом в группах учащихся, прошедших и не прошедших вакцинацию.

Цель исследования: изучить влияние вакцинации от гриппа на заболеваемость ОРВИ и гриппом учащихся Средней школы «Провинциальный колледж».

Задачи исследования:

- оценить частоту заболеваемости гриппом и ОРВИ в группах учащихся, прошедших и не прошедших вакцинацию от гриппа в 2019-2020 гг.;
- оценить тяжесть заболеваемости ОРВИ и гриппом в указанных группах по длительности заболевания и уровню повышения температуры;
- сравнить частоту и тяжесть заболеваемости ОРВИ и гриппом в изученных группах.

Гипотеза исследования: частота и тяжесть заболеваемости ОРВИ и гриппом в группе учащихся Средней школы «Провинциальный колледж», прошедших вакцинацию, снижается.

Объект исследования – заболеваемость ОРВИ и гриппом учащихся Средней школы «Провинциальный колледж».

Предмет исследования – влияние вакцинации от гриппа на заболеваемость ОРВИ и гриппом учащихся Средней школы «Провинциальный колледж».

Теоретическая часть работы базируется на работах Ю.Г. Иванникова, С. Семёнова, А.Ю. Попова, Е.Б. Ежловой, В.В. Романенко, Н.И. Брико и др.

В ходе работы использованы следующие **методы** исследования: теоретический анализ (используется для изучения основных понятий по теме на основании литературы), анкетирование (используется для опроса групп учащихся Средней школы «Провинциальный колледж», прошедших и не прошедших вакцинацию от гриппа в 2019-2020 годах), эмпирический анализ (используется для обработки данных, полученных в ходе анкетирования), сравнение (используется для сопоставления групп учащихся, прошедших и не прошедших вакцинацию от гриппа в 2019-2020 годах) и обобщение (используется для объединения результатов и подведения итогов по работе).

В исследовании принимали участие две группы учащихся 10 и 11 классов Средней школы «Провинциальный колледж», прошедших (группа 1) и не прошедших вакцинацию (группа 2) от гриппа в 2019-2020 гг. В каждую группу входило 30 девушек возраста 16-17 лет. Всего в исследовании приняли участие 60 человек, которые находились под наблюдением и регулярно проходили опросы. Вакцинация учащихся группы 1 проводилась на базе медкабинета Средней школы «Провинциальный колледж» с использованием вакцины «Совигрипп» без консервантов.

В ходе работы мы выяснили, что средняя длительность болезни у учащихся, не прошедших вакцинацию, составила 6 дней, а температура – 37,8°C; средняя длительность болезни у учащихся, прошедших вакцинацию, составила 5 дней, а температура – 37,3°C. Заболеваемость в группе учащихся, прошедших вакцинацию, значительно ниже, чем в группе учащихся, отказавшихся от нее. В группе учащихся, прошедших вакцинацию, заболели только 9 из 30 девушек (при этом общее число заболеваний – 12), а в группе учащихся, не прошедших вакцинацию, – 16 из 30 девушек (общее число заболеваний – 18). На основании этих данных можно сделать вывод, что прививка от гриппа «Совигрипп» явля-

ется рациональным и эффективным способом профилактики заболеваемости гриппом среди девушек-подростков в возрасте 16-17 лет.

Зависимость водного дефицита и относительного содержания воды в хвое сосны обыкновенной, ели сибирской, лиственницы Гмелина от климатических параметров в окрестностях города Олёкминска

ШАБАЛИНА АЛИНА

**МБОУ «Районная гимназия «Эврика» Олёкминского района,
10 класс, Республика Саха (Якутия)**

«Школа юного исследователя»

Научный руководитель: Таций Татьяна Викторовна, педагог дополнительного образования МБУ ДО «ЦТРИГОШ»

Вода – главная составляющая часть растения. Наличие воды в хвое является важным фактором для осуществления нормального фотосинтеза, дыхания и других физиологических процессов, интенсивность которых уменьшается с повышением водного дефицита. **Актуальность** работы заключается в том, что определение физиологических и морфологических особенностей хвои позволяет судить о состоянии окружающей среды и степени воздействия антропогенных факторов на лесные экосистемы.

Цель работы: определить зависимость показателей водного дефицита и относительного содержания воды в хвое сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы Гмелина от климатических параметров в окрестностях города Олёкминска.

Задачи:

- сделать описания пробных площадок, определить классы опада, усыхания и повреждения;
- измерить морфометрические параметры хвои, определить водный дефицит и относительное содержание воды в хвое;
- выявить зависимость водного дефицита и относительного содержания воды в хвое от климатических параметров.

Результаты исследования:

Определение классов опада, повреждения и усыхания показали, что деревья сосны обыкновенной, произрастающие на площадках, находятся в неудовлетворительном состоянии. На площадках с

преобладанием ели сибирской и лиственницы Гмелина классы опада, повреждения и усыхания равны 1. Это значит, что вся хвоя держится на побегах, хвоинки без пятен и нет сухих участков на них.

Самые высокие значения водного дефицита были отмечены у всех хвойных в августе, а самые низкие – в июле у ели сибирской и лиственницы Гмелина. Изменение водного дефицита хвои связано с понижением количества осадков в вегетационный период, повышением относительной влажности воздуха в августе-октябре и отмиранием хвои у лиственницы в конце августа. Показатели водного дефицита хвои сосны обыкновенной (24,9%), ели сибирской (17,7%), лиственницы Гмелина (23,8%) не вызывают опасений.

Коэффициент корреляции показал высокую зависимость водного дефицита хвои сосны обыкновенной от высоты снежного покрова (0,8) и низкую – от среднемесячной температуры и суммы осадков (0,2). Отмечены высокая корреляция между значениями водного дефицита ели сибирской и относительной влажности воздуха (0,9) и суммы осадков за год (0,7), а также водного дефицита лиственницы Гмелина и среднемесячной температуры (0,9).

Самые низкие значения водного дефицита отмечались у хвои текущего года на всех площадках сосны обыкновенной. Увеличение значения водного дефицита с возрастом связано с тем, что по мере старения хвои снижается ее обводненность и изменяется структура ассимиляционного аппарата. Начиная со 2 года жизни водный дефицит хвои ели сибирской уменьшается до трехлетнего возраста, а с четырехлетнего возраста увеличивается. С возрастом в хвое снижается физиологическая активность, что приводит к уменьшению влаги. Для определения водного дефицита лиственницы были отобраны пучки хвои с двухлетних и трехлетних побегов. Значения водного дефицита хвои трехлетнего побега выше, чем на двухлетнем побеге, это связано с тем, что вся энергия идет на рост и развитие хвои и побега первого года жизни.

Относительное содержание воды в хвое в этом году незначительно увеличивалось с июля по август у ели и лиственницы и уменьшалось с августа по октябрь у ели сибирской. У сосны обыкновенной отмечалось понижение с июля по сентябрь и повышение с сентября по октябрь. Изменение относительного содержания воды в хвое связано с понижением среднемесячной температуры (август-октябрь) и повышением количества осадков (июль-август).

При вычислении коэффициента корреляция была выявлена высокая зависимость относительного содержания воды в хвое ели и лиственницы от среднемесячной температуры (0,9) за год и высоты снежного покрова (0,7) за вегетационный период и низкая зависимость от относительной влажности (-0,9) и суммы осадков (-0,65). Высокая зависимость относительного содержания воды в хвое сосны обыкновенной была выявлена от относительной влажности воздуха (0,5), суммы осадков (0,9) и высоты снежного покрова (0,9)

На всех площадках сосны обыкновенной относительное содержание воды в хвое текущего года выше, чем в хвое старшего возраста, и варьируется от 55% до 63%. Относительное содержание воды в хвое ели сибирской уменьшается с возрастом хвои. Более всего обводнена хвоя первого года жизни.

Выводы:

1. Определение классов опада, повреждения и усыхания показали, что деревья сосны обыкновенной находятся в неудовлетворительном состоянии из-за повреждения хвои грибковым заболеванием, деревья ели сибирской и лиственницы Гмелина находятся в удовлетворительном состоянии (хвоя без пятен и усыхания).
2. За вегетационный период водный дефицит хвои на всех площадках сосны обыкновенной составляет 24,9 %, ели сибирской – 17,7 %, лиственницы Гмелина – 23,8%. Показатели водного дефицита не вызывают опасений.
3. Относительное содержание воды в хвое сосны обыкновенной составляет 54%, у ели сибирской – 53,9%, у лиственницы – 64,7%.
4. С возрастом хвои у сосны обыкновенной и ели сибирской значения водного дефицита увеличиваются, а значения относительного содержания воды уменьшаются.
5. Выявлена высокая зависимость водного дефицита хвои сосны обыкновенной от высоты снежного покрова (0,8), ели сибирской – от относительной влажности воздуха (0,9), и суммы осадков (0,7), лиственницы Гмелина – от среднемесячной температуры (0,9).
6. Коэффициент корреляции показал высокую зависимость относительного содержания воды в хвое ели и лиственницы от среднемесячной температуры (0,9) за год и высоты снежного покрова (0,7) за вегетационный период, сосны обыкновенной – от относительной влажности воздуха (0,5), суммы осадков (0,9) и высоты снежного покрова (0,9).

Для хвойных пород сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы Гмелина показатели влажности могут быть использованы для оценки состояния деревьев. Обеспеченность растений влагой зависит не только от ее содержания в почве, но и от способности самих растений усваивать ее.

Определение пригодности почвы пришкольного участка для посадки плодово-ягодных культур

БОДНАР СНЕЖАНА, ОДИЛОВА РАХИМА

МАОУ «Гимназия №37», 10 класс, 11 класс, г. Казань, Республика Татарстан

Школьное научное общество «Химики и лирики»

Научный руководитель: Бухарова Анжелика Вячеславовна, учитель гимназии

2020 год в нашей республике проходил под эгидой празднования 100-летия со дня ее образования. В связи с этим рассматривались разные вехи в истории как Республики Татарстан в целом, так и отдельных городов и районов в частности. Авиастроительный район, в котором находится наша гимназия, также известен своим вкладом в славное прошлое. История нашей гимназии насчитывает 68 лет. За это время из школы для мальчиков она превратилась в гимназию. И как это часто бывает, бывшие выпускники приводят учиться своих детей и внуков. Именно от старшего поколения мы узнали, что в 50-60-е годы на территории школьного участка был роскошный сад, где росли смородина, малина, вишня и было много яблонь. На пришкольном участке проходила летняя практика и уроки биологии. К сожалению, от сада остались только воспоминания. Здесь находились гаражи, шиномонтаж, теперь немалую часть занимает спортивная площадка. Хотелось бы озеленить эту территорию, так как гимназия находится в 10 метрах от оживленной магистрали и метро.

Нам захотелось возродить сад, посадив на данной территории яблони и вишни. При этом мы понимали, что почва за столько лет оскудела. В связи с этим **целью** нашего исследования стал анализ почвы на пригодность ее к посадке плодово-ягодных культур.

Основные **задачи**, стоящие перед нами:

- определить содержание в почве доступного для питания растений азота и фосфора методом фотоколориметрии;
- определить содержание в почве железа методом йодометрического титрования;
- определить содержание хлорид-ионов с помощью цифрового датчика;
- на основе полученных данных подобрать культуры для посадки и необходимую подкормку.

Объектами исследования стали 9 образцов, взятых с разных точек пришкольного участка.

Найденные нами значения содержания азота показали, что во всех образцах данный элемент присутствует, однако, как и ожидалось, в небольшом количестве. Определение фосфора также показало наличие его в исследуемых образцах. Значения свидетельствуют о высоком содержании фосфатов.

Почвы с таким содержанием P_2O_5 считаются богатыми фосфором. Для нас это оказалось неожиданным, ведь фосфорные удобрения в последние годы в эту почву точно никто не вносил. Вероятно, это особенность самих почв.

Проведенные эксперименты показали также наличие в почве микроэлемента железа. Полученные значения свидетельствуют о недостатке этого элемента для нормального развития, а главное – плодородия растений. Почвы с высоким содержанием фосфатов содержат недостаточно усвояемого железа, это объясняется переходом его в малодоступное для растений состояние. Нам также придется учитывать этот факт при подкормке и использовать хелатные комплексы.

Анализируя водную вытяжку, мы определили pH. Количественные показатели говорят о нейтральной и слабощелочной среде. На тех участках, где планируется посадка, среда слабокислая, что хорошо подходит для плодово-ягодных культур.

Как и предполагалось, на участках, близких к дороге, обнаружилось содержание хлорид-ионов. Это следствие использования антигололедных реагентов. Это может привести к истощению почв в результате выщелачивания питательных солей.

В целом можно утверждать, что почвы вполне пригодны для посадки плодовых деревьев – слив, вишен и яблонь. Однако не следует забывать о своевременном внесении в почву необходимых удобрений.

Растительный белок – элемент решения глобальных проблем современности

ЕМЕЛЬЯНОВ СЕРГЕЙ

МБОУ – Алданский лицей, 11 класс, Республика Саха (Якутия)

Научный руководитель: Фалина Алена Сталиевна, учитель лицея

Актуальность: В мире наблюдается тенденция снижения степени обеспечения населения Земли белком. Из 7 млрд человек, живущих на Земле, приблизительно половина страдает от нехватки белка. Это обусловлено тем, что не во всех странах продукты животного происхождения доступны широким слоям населения.

Цель работы: разработка альтернативы животному белку, способной решить проблему, связанную с нехваткой «полноценного» белка для широких масс населения.

Для достижения цели были поставлены **задачи:**

- изучить проблему дефицита белковой пищи в мировых масштабах;
- выявить перспективные альтернативы животному белку;

- смоделировать продукт растительного происхождения, сбалансированный по белковому составу за счет многокомпонентности;
- изучить способы и методы внедрения этого продукта.

Методы, которые были использованы в научной работе: информационный; сравнительный анализ; расчетный; практическое исследование. В теоретической части исследования была изучена проблема белкового дефицита на Земле, были найдены пути повышения производительности белка.

В практической части выявлен перспективный путь борьбы с нехваткой животного белка – использование растительного белка. Были проведены исследования, доказывающие, что растительный белок можно использовать более рационально, чем он использовался до этого. Был проведен сравнительный анализ растительного и животного белка, доказывающий, что растительный белок неполноценен по сравнению с животным.

Для исследования простых белков в составе растительного сырья использовались технология определения наличия белков; технология количественного определения белка. В итоге был смоделирован многокомпонентный растительный продукт, сбалансированный по белковому составу, – «Опайт». Продукт представляет собой бобовую смесь. Он более перспективный и выгодный, нежели мясной аналог, так как имеет низкую цену и большое количество белка в своем содержании. Опайт уже используется на предприятиях общественного питания сети «Наша столовая» в г. Алдане, что говорит о его рентабельности. Мы полагаем, что «Опайт» способен решить проблему, связанную с нехваткой полноценного белка для широких масс населения.

Оценка содержания потенциально опасных добавок в сырах

КАРИМОВА ДИЛЯРА

МАОУ «Гимназия №37», 11 класс, г. Казань, Республика Татарстан

Школьное научное общество «Химики и лирики»

Научный руководитель: Бухарова Анжелика Вячеславовна, учитель гимназии

Мало найдется людей в мире, кто бы не любил сыр. Если и не в чистом виде, то в составе сложных блюд, в виде тягучей массы на пицце.

На рынке сыра в нашей стране в 2019 и 2020 гг. был зафиксирован опережающий рост выпуска продукции, в том числе – дорогостоящих твердых и полутвердых сыров. Однако больше не всегда значит лучше. При наличии широкого ассортимента продукции перед потребителем встает задача выбрать максимально безопасный для использования продукт.

В качестве **объектов** исследования нами были выбраны сыры, наиболее часто потребляемые семьями наших учащихся. В нашем распоряжении было 11 образцов: 1 – продукт сырный «ПУЧЕЖ» плавленый колбасный копченый; 2 – сыр колбасный «Пестравский»; 3 – сыр плавленый «Фетакса»; 4 – сыр «Моцарелла» GALBANI; 5 – плавленый продукт классический «Орбита»; 6 – сыр «НОСНLAND» плавленый ломтевой «Чизбургер»; 7 – сыр «Гауда»; 8 – сыр «Голландский»; 9 – сыр «Тильзитер»; 10 – сыр «Мраморный»; 11 – сыр «Российский».

Целью нашей работы стало обнаружение в указанных образцах веществ, потенциально опасных для здоровья человека – фосфатов и нитритов. Для определения количества фосфатов и нитритов в образцах мы, пользуясь возможностями школьной лаборатории, применили метод фотоколориметрии. Для выявления содержания хлорид-ионов использовался цифровой датчик.

Проведенные эксперименты и измерения показали, что почти во всех образцах обнаружена такая добавка, как нитрит натрия. Не обнаружены нитриты в образцах №1 и №6, так как не удалось добиться прозрачного фильтрата. Наибольшие значения у образцов №2 и №5 – 0,0037% и 0,0038% соответственно. Согласно СанПиН 2.3.2.2795-10 допустимое содержание нитрита натрия составляет 50 мг на 1 кг продукта, то есть 0,005%. Полученные нами данные показывают, что в исследуемых образцах содержание данной добавки не превышено. В ходе колориметрического определения фосфатов нам также не удалось выявить содержание их в образцах №1 и №6. Согласно требованиям, предъявляемым к разным категориям сыров, содержание добавленного фосфора колеблется от 1 до 2%, больше их может быть в плавленых сырах, меньше – в твердых. Данные наших экспериментов оптимистичны: ни один из образцов не превысил указанные нормы, но все же есть лидеры – образец №2 – 0,753%. Проведенные нами измерения содержания хлорид-ионов показали превышение норм содержания хлорида натрия. Каждый из образцов содержит гораздо больше соли, чем это предписывают нормы – от 1,5% до 3%. Больше всего содержится соли в образце №3 – сыр «Фетакса» - 8,64%. В остальных образцах расхождение от 5,49 до 7,48%.

Природные индикаторы и их использование

ОРЕХОВА ЕКАТЕРИНА

МАОУ лицей №21, 10 класс, г. Иваново

Научный руководитель: Лапшина Вера Анатольевна, учитель лицея

Актуальность работы: свойства изученных нами растительных объектов могут быть использованы для применения в химии, биологии и медицине.

Цель работы: изучить возможности получения веществ, являющихся кислотно-основными индикаторами, из растительного сырья.

Объекты исследования: процеженные растворы замороженных ягод смородины, клюквы, черники, корнеплода свеклы, луковицы красного лука.

Задачи:

- изучить материал о природных индикаторах, их значении для человека;
- экспериментальным путем выяснить, являются ли растения, выбранные для опыта, кислотно-щелочными индикаторами.

Гипотеза: Растворы природных индикаторов можно приготовить самостоятельно.

Природа – сложное творение Вселенной, поражающее многообразием красок, определяющихся химическим составом клеток растения, содержащих пигменты, придающие цвет растениям и способные менять его в зависимости от кислотности клеточного сока. Значит, пигменты являются индикаторами. Общее название этих пигментов – биофлавоноиды, к ним относятся антоцианы, присутствие которых в клеточном соке растений придает цветкам разную окраску. Антоциан в зависимости от среды способен быстро изменять свой оттенок. Соединения антоциана с кислотами имеют красно-розовый цвет, в нейтральной среде имеют фиолетовый цвет, а в щелочной – синий.

Мы решили выяснить, какие из имеющихся дома растений можно использовать в качестве кислотно-щелочных индикаторов. Были приготовлены растворы исследуемых реагентов, растворы щелочей и кислот путем их разбавления дистиллированной водой; с помощью рН-метра были измерены рН в полученных растворах, проанализированы изменение окраски растворов растительного сырья при добавлении к ним растворов щелочи или кислоты.

Выводы:

1. Цвет растений определяется наличием пигментов, относящихся к группе антоцианов.
2. В кислой среде окраска растительных растворов становится красной; в щелочной среде окраска становится синей у ягод, желто-оранжевой – у красного лука и свеклы;
3. Изученные растения могут быть использованы в качестве индикаторов, в том числе и в школьной химической лаборатории.

Создание безотходной технологии переработки опасных производственных отходов масложировой отрасли с производством востребованной продукции: карбоната калия и чистящего моющего средства

СИДОРОВА НАТАЛИЯ, СИДОРОВ ЛЕОНИД

МБОУ гимназия № 14 им. Ю.А. Гагарина г. Ейска МО Ейский район,
10 класс, 8 класс, Краснодарский край

Научное общество «Альтаир»

Научные руководители: Шульга Галина Павловна, Захаренко Галина Викторовна,
учителя гимназии

Проблема: человечество постоянно сталкивается с проблемой производства, накопления, захоронения и хранения опасных производственных отходов, которые можно и нужно перерабатывать с производством востребованной продукции в обществе.

Актуальность: поиск решения проблемы переработки опасных производственных отходов – золы лузги подсолнечника и отработанной отбеленной глины.

Объект исследования: производственные отходы (зола лузги подсолнечника и отработанная отбеленная глина).

Предмет исследования: химические свойства опасных производственных отходов (золы лузги подсолнечника отработанной отбеленной глины).

Цель: разработать способ полной переработки опасных отходов масложировой отрасли – золы лузги подсолнечника и отработанной отбеленной глины.

Задачи:

- описать способ промышленной переработки золы лузги подсолнечника;
- описать способ промышленной переработки отработанной отбеленной глины.

Источники: проведено изучение ряда существующих изобретений (технологий, методик) переработки промышленного отхода золы лузги подсолнечника, в частности (RU2572876, 2016) [1]; (CN104591197, 2015) [2]; (RU2252819, 2005) [3]; (RU2601925) [4], иные источники.

Методы: выщелачивание золы лузги подсолнечника водой при разных технологических режимах; производство из водного щелочного раствора, образованного при выщелачивании золы лузги подсолнечника, K_2CO_3 (поташ); производство из многофункционального очищенного и вымытого осадоч-

ного вещества, полученного из золы лужги подсолнечника и отработанной отбеленной глины, чистящего моющего средства.

Результат 1: возможность производства из полученного водного щелочного раствора по описанному авторами в патенте №2648697 способу средней соли калия K_2CO_3 (карбонат калия).

Результат 2: возможность производства из отходов чистящего моющего средства.

Основной результат: А) авторами описана технология переработки опасных производственных отходов; Б) авторами описано и запатентовано изобретение «Способ промышленной переработки золы лужги подсолнечника» (в этом заключается **новизна** работы).

Исследование качества молока различных производителей

ФЕДОТОВ АРТЁМ

Средняя школа №27, 11 класс, г. Ярославль

Научные руководители: Матвейчева Светлана Тихоновна, Худякова Людмила Александровна, учителя школы

Производителей молока много, их продукция отличается по цене и качеству. Некоторые люди, покупают молоко и не задумываются о его качестве, и мало кто знает, как отличить качественный продукт от продукта, не соответствующего требованиям, предъявляемым к молоку. Исследовательская работа **актуальна**, так как ее результаты помогут потребителю научиться отличать качественное молоко от некачественного.

Цель исследования: выявление наиболее качественного молока среди различных производителей, представленных на рынке молочной продукции Ярославля.

Задачи исследования:

- провести анкетирование и выяснить, молоко каких торговых марок больше всего нравится ярославцам;
- проверить качество молока различных производителей, представленных на рынке молочной продукции Ярославля, путём проведения экспериментов;
- сравнить качество молока различных производителей, представленных на рынке молочной продукции Ярославля, и выявить наиболее качественный продукт.

Методы исследования. Эмпирические: анкетирование, наблюдение, эксперимент, измерение. Теоретические методы: анализ, сравнение, обобщение.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что в ней подобраны методы, которые позволяют определять качество не только молока, но и других молочных продуктов для дальнейших исследований.

Практическая значимость работы заключается в том, что в ней подробно описаны опыты по проверке качества молока в домашних условиях и в условиях школьной лаборатории.

Исследования проведены на образцах торговых марок «Ярмолпрод», «Из Углича». «Простоквашино», «Домик в деревне».

Проверка качества молока проводилась по таким показателям, как свежесть, определение белка и белка казеина, определение жира, углеводов, глюкозы, крахмала, антибиотиков, примесей соды и мела, наличие воды. Результаты исследований по каждой марке молока представлены в таблицах, ход исследований описан в приложениях.

В результате исследования мы пришли к выводам, что молоко торговой марки «Ярмолпрод», предпочитаемое ярославцами, не является самым качественным. Образцы молока всех торговых марок не полностью соответствуют требованиям к качеству молока по различным параметрам. Наиболее качественным продуктом является молоко «Из Углича», так как оно имеет отклонение только по одному параметру.

Оценка качества воды реки Норы

БЕРЕЗНИКОВ РОМАН

ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», г.Ярославль

Научный руководитель: Скибина Любовь Витальевна, педагог дополнительного образования Центра

Проблема неправильного захоронения твердых промышленных и бытовых отходов может стать причиной загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод, источников нецентрализованного питьевого водоснабжения. Малые реки, впадающие в реку Волгу, существенно влияют на качество ее вод. Оценка качества воды реки Норы является очень актуальной, поскольку она протекает в 2 километрах от полигона ТКО ОАО «Скоково» и впадает в Волгу.

Цель работы: провести оценку качества воды реки Норы.

Задачи:

- определить точки и провести отбор проб воды реки Норы;
- провести анализ проб по органолептическим, физико-химическим и химическим показателям;
- установить возможные причины превышения нормативных значений по исследуемым показателям.

Пробы отбирались в октябре, ноябре 2019 года в 2-х точках: 1 точка (выше полигона «Скоково») – примерно в 1 км от места слияния ручьев, текущих от деревень Калинино и Ямино; 2 точка (ниже полигона «Скоково») – в районе деревни Порошино. Исследования проб воды проводились на базе государственного профессионального образовательного автономного учреждения среднего профессионального образования Ярославской области «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова».

В результате исследований установлено превышение значений ПДК по запаху, цветности, мутности в пробах воды реки Норы ниже полигона «Скоково», отобранных в октябре, и уменьшение значений этих показателей в ноябре в сравнении с октябрём 2019 года; превышение значений ПДК по общему железу, свинцу, аммоний-иону, сульфатам, хлоридам, фосфатам, ХПК, содержанию кислорода в пробах воды ниже полигона «Скоково», отобранных в октябре 2019 года. Превышения значений ПДК в октябре и ноябре по запаху, цветности, мутности, свинцу, аммоний-иону, сульфатам, хлоридам, фосфатам, ХПК, кислороду в пробах воды выше полигона «Скоково» не выявлено, за исключением общего железа, возможной причиной чего стало повышенное содержание железа в подстилающих горных породах, характерных для Ярославской области. Главной причиной ухудшения качества воды в реке Нора в октябре 2019 года стало проникновение в нее стоков с полигона «Скоково».

Экологическое состояние озера Ореховое

БОЛОТОВА ЕЛЕНА

МКОУ ОШ №7 г. Приволжска, 11 класс, Ивановская область

Объединение «Юный эколог»

Научный руководитель: Светлова Елена Александровна, учитель школы

Работа посвящена изучению экологического состояния озера Ореховое, расположенного на территории федерального Клязьминского боброво-выхухолевого заказника в Ивановской области.

Загрязнение и зарастание озер отмечается во всех районах Ивановской области. Гидробиологические исследования большинства озер, в том числе расположенных на особо охраняемых природных территориях, в последние годы не проводились. С этой точки зрения изучение экологического состояния озера Ореховое представляется весьма актуальным. Актуальность и практическая значимость исследований возрастает и в связи с тем, что изучаемое озеро является естественным местом произрастания водяного ореха (чилима).

Исследования проводились в июле 2018-2020 гг. на 7 ключевых станциях озера. Для каждой из них описывались характеристики растительности и дна, отбирались гидробиологические пробы, определялся класс качества воды методами биоиндикации С.Г. Николаева, Майера, Вудивисса и Пантле-Букка, проводился химический экспресс-анализ воды.

В ходе исследования было обнаружено 54 вида беспозвоночных, относящихся к группе макрозообентоса. Оценка качества воды показывает, что вода в озере является относительно чистой, слабозагрязненной, β-мезосапробной, уровень рН соответствуют норме. Состояние озера удовлетворительное. За последние 5 лет на большинстве станций качество воды сохраняется стабильным, на некоторых выявлена тенденция к улучшению качества воды. Фон сапробности, отмеченный для озера, является естественным для пойменных озер. Всё загрязнение вызывается естественными причинами, связанными с зарастанием озера.

Для сохранения качества воды в озере надо ограничить его рекреационное использование; необходимо также запретить вылов рыбы сетями для сохранения популяции водяного ореха (чилима).

Оценка снижения влияния строительства на окружающую среду за последние 50 лет

БРЕДЕРМАН АНАСТАСИЯ

Средняя школа №27, 11 класс, г. Ярославль

Научные руководители: Корчагина Екатерина Михайловна, ассистент кафедры ТСП, ЯГТУ; Худякова Людмила Александровна, Заслуженный учитель РФ, учитель школы

Актуальность: Вопрос экологической грамотности в современном мире стоит крайне остро. Необходимо понимать, что влияет на загрязнение нашей планеты и как минимизировать пагубное влияние человека на природу.

Проблема: Строительство является одним из наиболее серьезных факторов негативного воздействия на окружающую среду. Его антропогенное влияние проявляется на всех этапах – начиная с производства строительных материалов и заканчивая эксплуатацией готовых объектов.

Цель: выявление изменений подхода к экологии зданий и сооружений за последние десятилетия.

Объекты: пятиэтажный многоквартирный панельный жилой дом 1972 года постройки; девятиэтажный многоквартирный кирпичный жилой дом 2016 года постройки.

Задачи:

- выявить необходимые для исследования показатели зданий;
- разработать пути и способы фиксирования результатов исследования;
- провести измерения показателей;
- произвести необходимые расчёты для определения критериев устойчивости среды обитания;
- осуществить количественную и качественную обработку результатов.

Предмет: комфорт и качество внешней среды, качество архитектуры и планировки объекта, комфорт и экология внутренней среды, качество санитарной защиты и утилизации отходов, рациональное водопользование, энергосбережение и энергоэффективность.

Методы исследования: наблюдение, мониторинг, фотографирование, счёт, измерение, сравнение. Используя рейтинговую систему оценки устойчивости среды обитания стандарта национального объединения строителей *СТО НАСТРОЙ 2.35.4-2011*, было решено проследить за тем, как изменился подход к созданию жилых зданий и сооружений за несколько десятков лет в России и есть ли изменения в данной сфере. В связи с тем, что определить часть критериев в нынешних обстоятельствах не представляется возможным, было решено снизить количество первичных баллов и распределить уровни эффективности в том же процентном соотношении, что и в вышеуказанном стандарте. Итоговый балл

здания 1972 года постройки 84, что соответствует классу устойчивости среды *E*. Итоговый балл здания 2016 года постройки составляет 133: класс устойчивости *D*.

Уровень экологичности и энергоэффективности зданий остаётся крайне низким. Это показывает, что внедрение экологических требований и тенденций в нашей стране проходит достаточно медленно.

Определение трофических свойств водоема с использованием высших растений

ВОРОБЬЕВА АНАСТАСИЯ, ВОРОБЬЕВА ВИКТОРИЯ

МОУ средняя школа №75, 11 и 8 класс, г.Ярославль

**Научные руководители: Толоконина Светлана Васильевна, Тимошук Галина Васильевна,
учителя школы**

В настоящее время водные объекты подвергаются интенсивному хозяйственному использованию. Для оценки трофности и установления причин загрязнения водоема используются растительные объекты, которые служат показателями естественных процессов или антропогенных изменений среды обитания, т.е. являются биоиндикаторами.

Цель: определение трофических свойств пруда в частном секторе г. Гаврилов-Яма Ярославской области с помощью высших растений.

Задачи:

1. Определить видовой состав высших растений, расположенных в прибрежно-водной зоне пруда в частном секторе г. Гаврилов-Яма.
2. Выявить тип трофности высших растений в прибрежно-водной зоне пруда.
3. Установить степень зарастание пруда.
4. Определить уровень трофности исследуемого пруда.

Объект исследования: водоем со стоячей водой – пруд в частном секторе г. Гаврилов-Яма.

Предмет исследования: прибрежно-водная растительность.

Методы исследования: теоретические методы (анализ литературы), эмпирические методы (сравнение), математические методы (статистические, таблицы), методы наблюдения и обобщения.

Гипотеза: пруд относится к эвтрофному типу водоема.

В результате проведенных исследований прибрежно-водной растительности было выявлено 24 вида растений. Среди жизненных форм прибрежно-водной растительности преобладают многолетние длиннокорневищные растения (20 видов), составляющие большую часть всех видов, и гидрофиты (4 вида). По отношению к типу трофности растения разделились на следующие группы: 15 видов растений – мезотрофы, 6 видов – олиготрофы, 3 вида – эвтрофы, таким образом преобладают растения, относя-

щиеся к мезотрофному типу водоема. Заращение пруда составляет до 80%. Уровень трофности исследуемого пруда соответствует мезотрофному типу, так как общая трофность составляет 3 с общим преобладанием растений, требовательных к богатству почвы.

Наша гипотеза не подтвердилась, так как большинство растений, произрастающих на берегу, – мезотрофы.

Изучение растительного покрова на техногенных ландшафтах-гидроотвалах Лебединского ГОКа

ГАВРИЛЬКОВА ДАРЬЯ, ЗИМОВИНА ПОЛИНА

МБОУ «СОШ №13 с УИОП», 10 класс, г. Губкин, Белгородская область

Научные руководители: Винникова Ольга Валерьевна, Сдержикова Вера Ивановна, учителя школы

Неотъемлемой частью рельефа Губкинской территории являются карьер и отвалы горнодобывающей промышленности. Появившийся карьерно-отвальный тип местности расширяет площади и меняет все ландшафтное пространство района. Интерес вызывает изучение пионерной сукцессии на территориях, наиболее сильно подверженных изменению, – это отвалы, образуемые при складировании неиспользуемых пород.

Цель работы: изучение особенностей формирования растительных сообществ на техногенных ландшафтах-гидроотвалах Лебединского ГОКа, оценка видового состава формирующейся растительности.

Задачи исследования:

- изучить особенности естественного зарастания гидроотвалов Лебединского ГОКа травянистой растительностью;
- провести описание растительных сообществ изучаемой территории;
- выявить видовой состав флоры отвалов;
- проанализировать результаты и сделать выводы о развитии сукцессии на гидроотвалах.

Исследования проводились на гидроотвалах хвостохранилища Лебединского ГОКа в окрестностях города Губкина в августе-сентябре 2020 года.

В ходе работы было выявлено, что на данных отвалах растительность только начала формироваться. Также выяснили, что растительность гидроотвалов находится на начальной стадии (пионерной) сукцессионного развития (2-3 года). Отсутствие гумуса и перемещение песка под действием ветра оказало влияние на формирование растительности.

Был составлен список всех отмеченных видов растений. Всего выявлен 51 вид. Большая часть растений относится к семействам Астровые, или Сложноцветные, Амарантовые и Злаки.

Биотопический анализ показал, что в видовом составе преобладают растения сорной группы. Отмечены заносные виды, характерные для более южных областей, песков и солончаков, такие как солянка южная, верблюдка иссополистная и блестящая.

Определили степень проективного покрытия на площадях min – 1%, max – 70%. Обилие видов выявлено на площади №1 перед началом насыпи и площади №4 (прибрежная полоса гидроотвала, наиболее увлажненная часть отвалов).

В ходе работы выяснили, что экологические условия нарушенных земель являются неблагоприятными, естественное восстановление фитоценозов протекает медленно и в их составе преобладают малоценные сорные виды растительности.

Гидроотвалы Лебединского ГОКа, на наш взгляд, – зрелище фантастическое, удивительное. Но совсем рядом находится заповедная Ямская степь. И глядя на эти две территории, видишь, как было раньше, а как может стать со временем. И совсем не хочется, чтобы вся природа напоминала гидроотвалы. Пусть они остаются в своих границах. Наверное, человеку нужны контрасты, чтобы он явно (не теоретически) понимал, что хорошо, а что плохо.

Изучение свойств лечебной грязи озера Эльтон Палласовского района Волгоградской области при разных условиях хранения

ГАЛИЧКИН КИРИЛЛ

МБОУ «СОШ №220», 11 класс, г. Заречный, Пензенская область

Клуб «Юный орнитолог»

Научный руководитель: Плюснина Лариса Анатольевна, учитель школы

Из интернет-источников мы получили противоречивые сведения о сохранности лечебных свойств грязи озера Эльтон. Одни утверждали, что хранение ее вне озера бесполезно и она не будет оказывать лечебного эффекта из-за изменения своих физико-химических свойств, в других источниках говорилось обратное. Информация о бесполезности использования лечебной грязи в домашних условиях была взята с сайта санатория «Эльтон». Эта версия выгодна сотрудникам лечебного учреждения: уверенные в бесполезности лечения грязью в домашних условиях люди будут приезжать на лечение в санаторий и платить за целебную грязь деньги. На выезде из санатория даже производится досмотр грузовых машин. Вывозить грязь в больших количествах запрещено; наказание – большой штраф. К тому же, изъятую незаконно грязь необходимо будет вернуть в озеро.

Мы захотели выяснить, сохраняются ли свойства лечебной грязи в случае ее длительного хранения в домашних условиях. В этом состоит **актуальность и новизна** исследования. Мы полагаем, что лечебный эффект грязи напрямую зависит от сохранности ее физико-химических и биологических свойств.

Целью научно-исследовательской работы стало изучение физико-химических и биологических свойств лечебной грязи озера Эльтон при разных условиях хранения.

Объектом исследования является лечебная грязь озера Эльтон, а **предметом** – ее физико-химические и биологические свойства.

Нами были взяты образцы грязи, которые мы хранили в разных условиях 6 месяцев. По истечении 6 месяцев мы изучили свойства образцов. Грязь относится к группе соленых иловых грязей. Самыми пригодными к использованию оказались образцы, хранившиеся при комнатной температуре и при постоянной температуре холодильника, свойства грязи изменились незначительно. Гаражное хранение также незначительно повлияло на лечебные свойства грязи. Нами установлено, что хранить грязь необходимо в плотно закрытой посуде при постоянной комнатной температуре и влажности, которая достигается добавлением рапы в емкость. Тогда грязь можно использовать и периодически открывать крышку. Самым сильно изменившим свой внешний вид был образец, хранившийся под ванной в домашних условиях и с неплотно прилегающей крышкой. Белок как продукт жизнедеятельности микроорганизмов присутствует во всех образцах, грязь пригодна к использованию, вещества белковой природы оказывают лечебный эффект. Образцы, хранившиеся в более прохладных условиях, содержат меньшее количество белка. Биуретовая реакция также подтвердила наличие белков в образцах. Гипотеза подтвердилась частично.

Изучение эффективности воздействия различных видов антисептических средств на бактериальную флору рук

ЖУКОВА АНАСТАСИЯ

ГООУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», 9 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Скибина Любовь Витальевна, педагог дополнительного образования Центра

В окружающей нас среде содержится большое количество бактерий, особенно много их находится на руках и на тех предметах, до которых человек наиболее часто дотрагивается. Руки человека контактируют со слизистыми оболочками ротовой полости, носа, глаз, и уже через них возбудители инфекции могут попасть в наш организм. Не соблюдая правила личной гигиены, человек-носитель инфекции

грязными руками переносит возбудителей на предметы, соприкасаясь с ними и заражая других. В условиях распространения коронавирусной инфекции Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и многие другие медицинские организации рекомендуют всем чаще мыть руки, чтобы люди сами не заражались новым коронавирусом и не передавали его другим. Одним из важных средств профилактики распространения инфекции являются кожные антисептики. Выпущено их достаточно много. Важно знать эффективность их действия.

Цель исследования: изучить эффективность воздействия различных антисептиков на бактериальную флору рук.

Задачи:

- определить количество бактерий на руках, обработанных и не обработанных различными видами антисептиков;
- провести определение количества бактерий на руках через час после обработки разными видами антисептиков;
- сделать сравнительную оценку эффективности применения различных антисептических средств;
- на основании полученных результатов дать рекомендации по приобретению и использованию наиболее эффективных антисептиков.

В работе использовались **методы** наблюдения и эксперимента. Для проведения эксперимента был выбран бытовой уровень обработки рук – обработка антисептическими препаратами. Подход в выборе антисептических средств осуществлялся с учетом рекомендаций Роспотребнадзора. Для эксперимента были выбраны средства, отличающиеся между собой по наличию или отсутствию в составе спирта разной концентрации, наличию триклозана и хлорсодержащих веществ: «Астрадез Септ» – не содержит спирта, но имеет в составе хлорсодержащие вещества; «Абактерил-гель» – содержит 60% изопропилового спирта и триклозан; «Септолит-Антисептик» – содержит 70% изопропилового спирта и имеет в составе хлорсодержащее вещество.

Смывы с рук брали до обработки рук антисептическими средствами, после обработки и через 1 час после обработки. В результате исследований установлено: взятые для исследования антисептические средства обладают антибактериальной активностью; наиболее эффективным является «Септолит-Антисептик», обладающий наибольшей бактериальной активностью; уступает ему «Абактерил-гель». Наименьшей антибактериальной активностью обладает антисептик «Астрадез Септ»; самым продолжительным антибактериальным воздействием на кожу рук обладает «Астрадез Септ». Можно рекомендовать в качестве антисептического средства для рук использовать «Септолит-Антисептик» как средство, имеющее меньше побочных эффектов, а «Абактерил-гель» и «Астрадез Септ» следует использовать для обработки ванной комнаты и влажной уборки в доме.

Влияние параметров искусственного освещения на морфологические показатели и пигментный состав *Saintpaulia ionanta*

КУЛИШОВА ВАРВАРА

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Фомичева Анна Николаевна, кандидат биологических наук, заместитель директора школы

Для нормального развития растений требуется определенный набор благоприятных внешних факторов. Одно из определяющих значений имеют параметры падающего на растение потока фотонов. Под действием излучения в спектральном диапазоне фотосинтетически активной радиации (ФАР - 380–720 нм) происходит фотосинтез, а также фоторегуляция всех биохимических процессов в растении. Фиалки нуждаются в ярком рассеянном освещении, но не выносят прямых солнечных лучей. В зимнее время для получения цветения растение необходимо досвечивать фитолампами. Такой тип освещения практически не изучался, ведь зачастую фиалки досвечивали обычными лампами.

Цель исследования: изучить влияние параметров искусственного освещения на морфологические показатели и концентрацию пигментов у различных сортов *Saintpaulia ionanta*.

Задачи исследования:

1. Оценить влияние спектрального состава и продолжительности искусственного освещения с помощью фитоламп марок Uniel и Giardino CLUB на морфологические показатели у сенполий сортов РС-Золотая Рыбка и Поль Баньян.
2. Выявить влияние спектрального состава и продолжительности освещения с помощью фитоламп марок Uniel и Giardino CLUB на концентрацию хлорофилла А и каротиноидов в клетках листа у сенполий сортов РС-Золотая Рыбка и Поль Баньян путём спектрометрии.
3. Сравнить влияние характера освещенности на морфологические показатели сенполий сортов РС-Золотая Рыбка и Поль Баньян.
4. Сравнить влияние характера освещенности на концентрацию хлорофилла А и каротиноидов в листьях сенполий сортов РС-Золотая Рыбка и Поль Баньян.

Методы, использованные в работе: анализ, эксперимент, описание, сравнение, обобщение, фотоэлектроколориметрия.

Искусственное освещение лампами Uniel и Giardino CLUB в течение 10 недель не приводило к изменению количества листьев у сорта РС Золотая Рыбка по сравнению с контрольным уровнем, у сор-

та Польш Баньян отмечалось значительное увеличение количества листьев по сравнению с контролем при освещении лампой Uniel (30 листьев при 12 в контроле).

Искусственное освещение в течение 10 недель приводит к увеличению средней длины листьев у сенполий сорта РС Золотая Рыбка до $2,46 \pm 0,24$ см (для лампы Uniel) и $1,82 \pm 0,15$ см (для лампы Giardino CLUB) при $1,02 \pm 0,11$ см в контроле.

Для сорта Польш Баньян значительное увеличение для листьев по сравнению с контрольным уровнем отмечено только для осветителя Uniel ($1,32 \pm 0,10$ см при $0,97 \pm 0,14$ см в контроле), для лампы Giardino CLUB повышения длины листьев не выявлено.

Изучение количества хлорофилла А и каротиноидов в листьях сортов Польш Баньян и РС Золотая Рыбка показало, что при искусственном освещении лампами Uniel и Giardino CLUB значительно увеличилось количество каротиноидов, количество хлорофилла А соответствует контрольному уровню.

Увеличение количества каротиноидов в листьях при искусственном освещении может приводить к повышению эффективности поглощения света растением, а следовательно, к увеличению эффективности фотосинтеза и ускорению роста растений.

На рост растений при искусственном освещении влияют сортовые особенности и параметры осветительного прибора, следовательно, необходимо учитывать данные факторы при выборе параметров искусственного освещения в комнатном цветоводстве.

Особенности зарастания псаммофитного участка в окрестностях Хоперского заповедника

МЕЛЬНИКОВА ЕЛИЗАВЕТА

МКУДО «СЮН», 9 класс, г. Новохоперск, Воронежская область

Объединение ЭКОС

Научный руководители: Родионова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, методист Станции; Нескрябина Елена Семеновна, старший научный сотрудник ФГБУ «Хоперский государственный природный заповедник»

В настоящее время, в связи с изменением климата, вопросу биоразнообразия уделяется все больше внимания, ООН объявила 2020-2030 гг. десятилетием биоразнообразия. Особенно уязвимы крайние по влажности территории – водоемы, степи и пустыни. Во многих источниках отмечается олуговение пустынных и степных участков. Хоперский государственный природный заповедник находится на северо-востоке Воронежской области в лесостепной зоне. Хоперский заповедник – пойменный, однако около 7% его площади занимает левобережная надпойменная песчаная терраса. Однако таких

участков сохранилось мало: большинство их было засажено сосной в первой половине прошлого века. Одним из наиболее редких биогеоценозов Хоперского заповедника являются псаммофитные степи.

Целью нашей работы было выявление особенностей зарастания псаммофитной степи.

Материал собирался в июне-августе 2018-2020 гг. на участке псаммофитной степи на границе с Хоперским заповедником.

Нами двукратно описаны участки псаммофитной степи, заросшие степной растительностью, самосевом сосны и посадками сосны 50-летнего возраста. На обследованной площади отмечено 118 видов растений, относящихся к 90 родам 27 семействам. Наибольшее количество видов отмечено в семействах Сложноцветные, Злаки и Гвоздичные. Преобладают по длительности жизни многолетники, по жизненной форме – травянистые растения. Большинство относится к степной группе, 7 видов находятся на границе ареалов. С наибольшим обилием на ПП I отмечены подмаренник настоящий, осока ранняя, мятлик узколистный, с постоянством 100 % отмечено 33 вида (44,6% флоры ПП). На участке с сосной 20-летнего возраста выявлены полынь австрийская, цмин песчаный, тысячелистник благородный, с постоянством 100% отмечено 28 видов (35,9%). В сосновом лесу с высоким обилием отмечались вейник наземный, мятлик узколистный, пырей ползучий, с постоянством 100 % отмечено 33 вида (62,3% флоры участка).

По мере роста облесенности заметно снижение доли многолетников, увеличение доли древесных растений, а также видов луговой и лесной групп. Наиболее высоко сходство 1 и 2 площадей – 64%, наименее – 1 и 3 – около 34%. В 2020 г. отмечено увеличение количества особей древесной растительности за счет появления всходов груши, сосны и дуба. Мы считаем, что в настоящее время есть угроза олуговения этого участка или перехода его в редколесье, необходимо продолжить наши исследования. Мы планируем понаблюдать, будут ли развиваться молодые древесные растения дальше, произойдет ли дальнейшее распространение сосны по этому участку, как будет изменяться растительность при изменении погодных условий, появятся ли новые виды и какова дальнейшая судьба этого участка – останется ли он степным, олуговееет или перейдет в редколесье.

Мониторинг содержания кислорода в реках Савала и Хопёр

МУРАВЬЁВ ИВАН

МКУДО «СЮН», 10 класс, г. Новохоперск, Воронежская область

Олимпик. Химия

Научный руководитель: Хлипитько Нина Леонидовна, методист Станции

Кислород – один из наиболее важных элементов в водной экосистеме, который является индикатором её общего состояния. В данной работе проведено определение содержания растворённого кислорода в воде рек Хопёр и Савала в течение летних месяцев 2020 года. Определение содержания растворённого кислорода и БПК₅ позволило нам оценить их экологическое состояние. В этом заключается **актуальность** нашей работы.

Новизна исследования заключается в мониторинге кислородного режима участков рек Свала и Хопёр и оценке степени их загрязнённости.

Цель работы: провести количественное определение содержания растворённого кислорода в воде рек Савала и Хопёр методом йодометрического титрования и оценить экологическое состояние этих водоёмов.

Перед нами стояли **задачи**:

- изучить информацию по теме исследования в различных источниках;
- провести определение содержания растворённого кислорода в пробах воды, взятых на различной глубине участков рек Савала и Хопёр в разное время суток в течение летних месяцев;
- проанализировать полученные данные.

Количество растворённого кислорода в природной воде – широко освещенная тема в современной науке. Научных статей по содержанию кислорода конкретно в реке Хопёр и Савала мы не нашли. Определение кислородного режима проводилось в аномально жаркий и засушливый год, что очень важно для дальнейшего изучения объектов исследования.

В работе показано, что концентрация кислорода находится в пределах 7,98 - 4,82 мг/л в реке Савала и 5,76 - 4,28 мг/л в реке Хопёр. Значение показателя существенно зависит от глубины на участке реки Савала. Содержание кислорода в природной воде из реки Хопёр на различной глубине различается слабо, в пределах 0,5 мг O₂/л. Мы считаем, что это связано с перемешиванием воды и перераспределением кислорода в толще водоема. Течение рек Савала и Хопёр существенно отличается. При анализе научных источников мы нашли информацию о роли турбулентного перемешивания в реках. В результате такого эффекта осуществляется активная реэрация воды – происходит поступление O₂ из атмосферы при недосыщении воды этим газом и удаление его из воды в случае перенасыщения.

Определение БПК₅ показало увеличение количества органических примесей в реках. В августе значение БПК₅ поднялось до 2,98 мгO₂/л в реке Савала и приблизилось к значению, соответствующему загрязнённой природной воде. В реке Хопёр значение БПК₅ ниже (2,54 мг O₂/л) и соответствует «умеренно загрязнённой воде».

Мониторинг флоры окрестностей поселка Варварино Хоперского заповедника

ПЛУЖНИКОВА МАРИНА

МКУДО «СЮН»,
г. Новохоперск, Воронежская область, 9 класс

Объединение ЭКОС

Научные руководители: Родионова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, методист Станции; Нескрябина Елена Семеновна, старший научный сотрудник ФГБУ «Хоперский государственный природный заповедник»

Наша работа проводилась с 2017 года на территории и в ближайших окрестностях поселка Варварино – центральной усадьбы Хоперского государственного природного заповедника.

Цель работы: выявить флору открытых мест поселка Варварино.

В наши задачи входило:

- выбрать участки в поселке Варварино на открытой местности в пойме, на склоне террасы и на террасе;
- сделать геоботанические описания этих участков;
- проанализировать полученные данные и выявить сходства и различия во флоре этих участков.

Объектом нашего наблюдения был травянистый ярус. Проведено описание пробных площадей, сделаны геоботанические описания, приведена характеристика по систематической принадлежности, продолжительности жизни, жизненным формам, экологической приуроченности по Н.Н. Цвелеву. Рассчитаны постоянство, средний балл обилия, фитоценотическая значимость отдельных видов. Рассчитан коэффициент сходства Сьеренсена флоры травяного яруса отдельных микроместообитаний.

Флора открытых участков представлена 155 видами, относящимися к 32 семействам и 121 роду. На всех местообитаниях отмечено 54 вида, однако со 100% постоянством отмечена только осока ранняя. Наиболее богато видами семейство Сложноцветные (24 вида), далее по убыванию – Злаки (11 видов), Губоцветные (7 видов). Преобладают многолетники, травы, по экологической приуроченности – виды степной (81 вид) и луговой (32 вида) групп. В пойме нами отмечено 112 видов растений травянистого яруса, на склоне надпойменной террасы – 92 и на самой террасе – 97 видов. В пойме с постоянством 100% отмечено 4 вида (3,6% флоры), на склоне террасы – 11 (11,9%) и на террасе – 6 (6,2%). В пойме растительность менее устойчива, особенно заметны изменения в 2018 г. после высокого и длительного паводка. С резкими изменениями условий увлажнения пойменного участка мы связываем и высокое видовое разнообразие флоры этого участка. В пойме с наибольшим обилием отмечены осока

ранняя, ежевика сизая и горец птичий, на склоне надпойменной террасы – прутняк (кохия) шерстистоцветковый и житняк Лавренко, на террасе – также вид степной экологической группы подмаренник настоящий. На склоне террасы отмечено много сорных видов, что, вероятно, связано с нарушением растительного покрова как человеком, так и из-за природных явлений.

Мы считаем, что необходимо продолжить наши исследования для уточнения полученных данных и мониторинга реакции растительности разных мест на изменения условий среды. Также мы планируем провести исследования в окрестных лесных массивах – сосняке и ветлянике.

Оценка загрязнённости окружающей среды районов г. Череповца по показателям асимметрии листьев тополя

РЫЧКОВА ПОЛИНА

**МАОУ «Центр образования им. И.А. Милютина» СП «Гимназия № 8»,
11 класс, г. Череповец, Вологодская область**

Научный руководитель: Сентюрин Наталья Владимировна, учитель гимназии

Актуальность исследования обусловлена неудовлетворительным состоянием городской среды, которое связано с активной деятельностью предприятий металлургической и химической промышленности, находящихся в черте города, а также необходимостью понимания череповчанами того, какие районы города более благоприятны для проживания. Исследований с этой целью ранее не проводилось.

Целью данной работы является оценка загрязнённости окружающей среды районов г. Череповца по показателям асимметрии листьев тополя.

Задачи исследования:

- изучить методы и методики оценки загрязнённости окружающей среды, выбрать наиболее соответствующие цели данного исследования;
- собрать растительный материал во всех четырёх районах города;
- исследовать морфометрические параметры листьев, собранных в разных районах города, используя выбранную методику;
- произвести расчёт t -критерия Стьюдента для подтверждения статистической значимости выводов;
- сделать выводы об экологическом состоянии различных районов г. Череповца.

Нами были изучены научные статьи и монография, посвященные вопросам биоиндикации и методике флуктуирующей асимметрии.

Для исследования была выбрана методика В.М. Захарова «Флуктуирующая асимметрия древесных форм растений как система оценки качества среды». Методика основана на выявлении нарушений симметрии развития листовой пластины, которые адекватно отражают уровень техногенного воздействия на растительность. В качестве биоиндикатора выбран тополь, который произрастает в каждом исследуемом районе города. Для сбора материала было взято четыре точки сбора в различных районах города. В ходе исследования изучено 400 листьев тополя в соответствии с методикой, данные обобщены в форме таблицы и подтверждены статистическим анализом.

В результате исследования была опровергнута выдвинутая гипотеза о степени загрязненности четырёх районов г. Череповца: наиболее чистым районом оказался район, находящийся в непосредственной близости к металлургическому предприятию, а район, который находится на максимально возможном удалении от завода, оказался одним из наиболее загрязненных. Было выдвинуто предположение, что на это могли повлиять два дополнительных фактора: направление и сила ветра, а также наличие автомагистрали с интенсивным движением.

Влияние продуктов разложения батареек в почве на всхожесть семян и рост растений

РЯБИНИНА АНАСТАСИЯ

СОШ №24 имени Бориса Рукавицына, 11 класс, г. Рыбинск, Ярославская область

Объединение «Биологи» Центра детско-юношеского туризма и краеведения

Научный руководитель: Никулина Елена Валентиновна, заместитель директора школы по учебно-воспитательной работе, педагог дополнительного образования ЦДЮТЭ

Вред батареек для окружающей среды достаточно ощутим. По окончании срока службы маленький источник питания отправляется в мусорное ведро, мусоропровод. Дальше с помощью мусоровоза батарейка перемещается на свалку. Идет время, батарейка начинает разлагаться, выделяя вредные вещества. Они наносят огромный вред экологии и человеку.

Если батарейку бросить на землю, то сначала под воздействием коррозии у нее начнет разлагаться корпус. Дальше начинается выщелачивание металлов, то есть твердые элементы, которые содержатся в батарейках, переходят в водный раствор. Постепенно они проникают в почву и воду, загрязняя их. Начинка батарейки ядовита, в ней содержатся такие элементы, как ртуть, кадмий, магний, свинец, олово, никель, цинк, являющиеся тяжелыми металлами.

Все тяжелые металлы под воздействием дождей, ветра и света попадают в почву и грунтовые воды, а оттуда – в реки и озера, а также в воды, используемые для питьевого водоснабжения. Вода,

отравленная веществами батареек, может быть использована растениями, животными и самим человеком. Выращенные на отравленной земле растения могут оказаться в пище человека и животных.

Гипотезой исследования стало предположение о том, что продукты разложения батареек в почве способны оказать негативное воздействие на всхожесть семян и рост растений, культивируемых в такой почве.

Цель работы: определить степень воздействия продуктов разложения батареек в почве на всхожесть семян и рост растений в различных условиях.

Задачи:

1. Изучить научно-популярную литературу о батарейках: история создания, виды, химический состав.
2. Провести анкетирование учащихся с целью установления количества потребляемых батареек в одной семье, используемых способов утилизации батареек и степени осведомленности анкетированных о вреде продуктов разложения батареек для окружающей среды.
3. Провести эксперимент по выращиванию растений в почвах с разной степенью загрязнения продуктами разложения батареек.
4. Сравнить всхожесть семян и рост растений в различных условиях.
5. Проверить вероятность накопления вредных веществ в растениях, произрастающих на почвах, загрязненных содержимым батареек.
6. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Объект исследования: семена фасоли, кресс-салата и лука. Были выбраны семена тех растений, которые адаптированы к климатическим условиям нашей природной зоны.

Предмет исследования: воздействие продуктов разложения батареек в почве на всхожесть семян и рост растений.

Методы исследования:

- анализ источников информации, анкетирование, наблюдение, сравнение, эксперимент,
- фотофиксация, статистические расчеты.

Практическая значимость работы в том, что она экспериментально подтвердила негативное воздействие веществ, содержащихся в батарейках и помещенных в почву, на всхожесть семян и рост растений. Это позволило нам провести интересные беседы для учащихся 4-6 классов, наглядно показать ребятам результаты экспериментов, обратить внимание учащихся на специализированные методы сбора батареек (пункты приема батареек). Мы считаем, что на уроках биологии, экологии, занятиях по внеурочной деятельности можно использовать материалы исследования для экологического просвещения учащихся.

В результате проведенного исследования было доказано, что содержимое батареек способно изменять химический состав почвы и отрицательно влиять на всхожесть семян и рост растений.

Выводы:

1. Электрическая батарейка – очень удобный и нужный источник энергии (особенно в быту). Отработанная батарейка содержит опасные вещества (олово, ртуть, цинк, никель, свинец и др.). Всего одна выброшенная батарейка загрязняет как минимум 20 квадратных метров земли. Поэтому такие элементы питания нуждаются в специальной утилизации.
2. Результаты анкетирования показали, что ни одна семья не обходится без использования батареек. В среднем на семью приходится 107,3 батареек в год. Большинство опрошенных выбрасывает батарейки в мусорное ведро (66%). При этом лишь 26% респондентов не знает о вреде, который могут приносить вещества из батареек, попавшие в почву.
3. Всхожесть семян в воде и почве, загрязненной содержимым использованных батареек, очень сильно отличается от контрольного образца. Особое негативное влияние на почву оказывают щелочные батарейки. Высота растений в загрязненных образцах меньше, чем в контрольных вариантах. Было установлено, что степень влияния загрязненных веществ на рост и развитие растений зависит от того, в каком виде находятся загрязняющие элементы (растворенном или изначально сухом) и на какой глубине они находятся (на поверхности или глубже).
4. Растения, получая почвенное питание, накапливают не только нужные, но и вредные вещества. При поедании этих растений животными эти вещества попадают в организм последних, что может сказаться на состоянии их здоровья.

Гипотеза была подтверждена: продукты разложения батареек в почве способны оказать негативное воздействие на всхожесть семян и рост растений: всхожесть и рост возможны, но при этом они не соответствуют норме. Опасность батареек очевидна: опасны вещества, образующиеся при разложении батареек, к тому же они могут протечь или взорваться. Поэтому основной мерой по предотвращению экологической проблемы, которую создают батарейки, является их правильная утилизация. А для этого необходим отдельный сбор батареек в специально отведенных местах.

Особенности морфофункционального статуса школьников 15-17 лет, занимающихся спортом, и нетренированных подростков

СЕРГЕЕВА УЛЬЯНА

Средняя школа №49, 10 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Комарова Ирина Павловна, кандидат биологических наук, доцент кафедры морфологии ЯрГУ им. П.Г. Демидова

Актуальность. Здоровье для человека было важно всегда. В настоящее время многие люди начинают следить за ним. Родители отдают детей в спортивные секции для укрепления здоровья, выработки выносливости и устойчивого психического состояния. Современные школьники всё чаще имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья. Подростковый возраст является одним из критических этапов в жизни человека, так как в силу анатомо-физиологических особенностей в этом возрасте организм наиболее уязвим к воздействию различных средовых факторов. В этот период завершается становления ряда морфологических, физиологических и психологических функций, существенно отличающих подростков от детей и взрослых. Знание этих особенностей необходимо для оценки состояния здоровья и его динамики.

Цель: изучить особенности морфофункционального статуса школьников города Ярославля 15-17 лет.

Задачи:

- выявить особенности морфологии и физиологии школьников 15-17 лет по ряду показателей;
- сравнить морфофункциональные характеристики школьников, занимающихся и не занимающихся спортом.

Мы выявили, что наблюдается тенденция больших показателей по должной массе тела, плотности тела (индекс Пинье), жизненному индексу, преобладают астеники и нормостеники, достоверно больше гемоглобина в крови у спортсменов по сравнению с нетренированными подростками. Меньшие параметры массы тела, длины тела, жизненной емкости легких, частоты сокращений сердца присущи триатлетам.

В данном исследовании впервые проводится сравнение морфофункциональных характеристик школьников, занимающихся и не занимающихся спортом.

Необходимы дальнейшие исследования, увеличение количества испытуемых, чтобы более точно выявить наблюдаемые тенденции в условиях незаконченного роста юношей этого возраста и незавершенных адаптаций к тренировочному процессу у спортсменов.

Создания природоподобной технологии нейтрализации опасного производственного отхода кислых стоков опасным производственным отходом золой лузги подсолнечника, решение существующей экологической проблемы

СИДОРОВА НАТАЛИЯ, СИДОРОВ ЛЕОНИД

МБОУ гимназия № 14 им. Ю.А. Гагарина г. Ейска МО Ейский район,
10 класс, 8 класс, Краснодарский край

Научное общество «Альтаир»

Научные руководители: Захаренко Галина Викторовна, Анисеева Наталья Владимировна,
учителя гимназии

Проблема: человечество системно сталкивается с экологическими катастрофами, природой которых являются места накопления и захоронения опасных промышленных отходов. В августе 2018 г. в Республике Крым произошла экологическая катастрофа, ее причина – испарения содержимого кислотонакопителя. Потребовалась эвакуация детей, закрытие комбината.

Актуальность: поиск решения экологической проблемы нейтрализации опасных производственных отходов кислых стоков и переработки золы лузги подсолнечника.

Объект исследования: опасные производственные отходы – кислые стоки и зола лузги подсолнечника.

Предмет исследования: химические свойства кислых стоков и золы лузги подсолнечника.

Цель исследовательской работы: создать способ промышленной переработки золы лузги подсолнечника и нейтрализации кислых стоков.

Задачи:

1. Изучить возможность производства водного щелочного раствора из золы лузги подсолнечника;
2. Изучить возможность нейтрализации кислых стоков методом добавления в кислые стоки золы лузги подсолнечника;
3. Изучить возможность нейтрализации кислых стоков полученным из золы щелочным раствором.

Источники: проведено изучение ряда существующих изобретений (технологий, методик) переработки промышленного отхода золы лузги подсолнечника.

Методы: 1) Выщелачивание золы лузги подсолнечника водой при разных технологических режимах. 2) Нейтрализация кислых стоков как водным щелочным раствором, полученным из золы лузги подсолнечника, так и золой лузги подсолнечника.

Результат 1: возможность производства водного щелочного раствора с требуемыми качественными характеристиками и в требуемом количестве.

Результат 2: зола и полученный водный щелочной раствор прекрасно нейтрализует кислые стоки.

Изучение свойств мхов и лишайников при сорбции нефтепродуктов

ТЕРЕНТЬЕВ АРТЁМ

МАОУ «Лицей народной дипломатии», 11 класс, г. Сыктывкар, Республика Коми

Научные руководители: Константинова Татьяна Петровна, педагог-организатор лицея; Щемелинина Татьяна Николаевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории биохимии и биотехнологии Института биологии Коми НЦ УрО РАН

Загрязнение нефтью водоемов и земной поверхности в настоящее время – злободневная экологическая проблема. Самым эффективным и безопасным с экологической точки зрения методом ликвидации нефтезагрязнений считается применение органических сорбентов (Цомбуева, 2014). Изучение сорбционных свойств мхов и лишайников (сорбционные свойства последних наименее изучены) делает нашу работу **актуальной**. **Объект** исследования: образцы мхов и лишайников, собранные в окрестностях г. Сыктывкара. **Предмет** исследования: сорбционные свойства образцов мхов и лишайников.

Цель работы: сравнительная оценка свойств мхов и лишайников при сорбции нефти. Для выполнения данной цели нами были поставлены следующие **задачи**:

- проанализировать материалы информационных источников по методам сорбции нефти;
- отобрать образцы различных мхов и лишайников;
- опытным путём определить их нефтеёмкость и влагоёмкость;
- на основании проведённых исследований рассмотреть возможность применения мхов и лишайников в качестве сорбентов для ликвидации нефтяных загрязнений в промышленных масштабах.

В лабораторный стакан набиралась вода, затем в стакан добавляли шприцем 20 капель сырой нефти, после чего в стакан на поверхность нефти аккуратно высыпалась навеска измельчённых образцов мхов и лишайников. Одновременно с этим засекалось время до полного поглощения навеской нефти. После полного намокания образца навеска при помощи чайной ложки аккуратно удалялась из стакана и взвешивалась. Образцы мхов и лишайников высушивались при комнатной температуре, после чего взвешивались. После этого вычислялась нефтеёмкость и влагоёмкость образцов мхов и лишайников в каждой повторности.

Опыт показал, что самые низкие показатели нефтеёмкости и наибольшая влагоёмкость наблюдаются у образцов мха *Sphagnum riparium*. В образцах лишайников наблюдается наибольшая нефтеёмкость и наименьшая влагоёмкость. Следует отметить, что по мере намокания навески частички мхов начинали постепенно опускаться на дно стакана, чего не наблюдалось в опытах с образцами лишайников – их частички не опускались на дно в процессе сорбции нефти.

Это позволяет считать сорбционные качества образцов лишайников наилучшими по сравнению с образцами мхов и дают возможность рекомендовать лишайники для получения сорбентов и их дальнейшего использования при ликвидации нефтяных разливов на водных объектах.

Формирование микроценозов макрофитов озера Ульяновское (Хоперский заповедник)

ТРОФИМОВА АННА

МКУДО «СЮН», 10 класс, г.Новохоперск, Воронежская область

Объединение ЭКОС

Научные руководители: Родионова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, методист Станции; Печенюк Елена Валентиновна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Хоперский государственный природный заповедник»

Наша работа проводилась в 2017-2020 гг. на территории Хоперского природного заповедника. Одной из основных целей ООПТ является сохранение биоразнообразия, в том числе охрана мест проживания-произрастания видов. Поэтому изучение как отдельных видов, так и их местообитаний так важно и делает такие работы актуальными. Особое значение придается сохранению водно-болотных угодий, которые из-за изменения годового распределения осадков и изменения климата повсеместно сокращаются, биоразнообразие их находится под угрозой, происходит обеднение флоры и фауны. Более 80 % площади заповедника расположено в пойме, на его территории находится около 400 больших и малых водоемов. Паводковый режим реки Хопер имеет естественный характер, уровень заливания значительно меняется по годам. Озеро Ульяновское – притеррасное, заливается в годы с наиболее высоки-

ми паводками, за последние 30 лет озеро заливалось в 1994, 2006, 2012 и 2018 гг. Мы начали свое исследование в 2017 г., когда уровень обводнения озера был крайне низок, ложе значительно обсохло, часть ложа заросла гидрофитами. В настоящее время озеро практически полностью обсохло, такого снижения уровня обводнения на озере Ульяновское до 2020 г. не отмечалось.

Целью нашей работы было выявление особенностей формирования микроценозов озера Ульяновское в разные по уровню обводнения годы.

За четыре года на двух трансектах нами отмечено 100 видов растений, из них 38 водных и прибрежно-водных видов и 62 гидрофита. На трансекте в глубоководной части озера в 2017 г. нами отмечены 38 видов растений, в 2018 г. – 32 вида, в 2019 г. – 23, в 2020 г. – всего 5. На трансекте в мелководной части отмечено 74 вида, 23 – в июне и 32 – в августе 2017 г., 36 – в августе 2018 г., 27 и 39 – в 2019 г. соответственно и 12 – в 2020 г. Интересно уменьшение количества водной и прибрежно-водной растительности в 2018 г. - на трансекте II отмечено значительное уменьшение числа видов гелофитов и гидатофитов, глубина изменилась не так катастрофично, как на трансекте I, и выжили многие виды плейстофитов.

В 2019 г. растительность начала восстанавливаться, появились из семян или спящих корневищ гелофиты, отмечены гидатофиты – рдесты гребенчатый, красноватый, пронзеннолистный. В 2020 г. ложе озера обсохло и стало зарастать на трансекте II гидрофитами, а на трансекте I осталось незаросшим. На основании анализа полученного материала мы выяснили, что распространение водной растительности зависит от глубины, которая определяет как освещенность, так и интенсивность ветрового волнения. На участках с ветровым волнением, с песчаным дном, водная и прибрежно-водная растительность занимает только прибрежные полосы и мелководья около центральной отмели. В участках с более илистым грунтом с меньшей глубиной и более защищенных от ветрового волнения за счет развития гелофитов и мощных плейстофитов, создаются благоприятные условия для погруженных растений по всему ложу озера.

Стратиграфическая экспертиза и определение условий формирования песчаных отложений карьера правого берега р. Татарки

КОЛЫВАНОВА ВАЛЕНТИНА

МБУ ДО Борисоглебский центр внешкольной работы,
10 класс, Воронежская область

Научное общество учащихся «Варварино»

Научный руководитель: Владимирова Светлана Ильинична, педагог дополнительного образования Центра

Песчаные карьеры представляют большую ценность с точки зрения изучения геологической истории. Проблема, которая поднимается в работе, – слабая изученность тонкозернистых песков, которые имеют в своём составе большое разнообразие минералов.

Актуальность темы заключается в том, что карьер состоит из отложений сеноманского яруса и представляет интерес с точки зрения георекреации.

Объект исследования: песчаник (обломочная осадочная горная порода).

Предмет исследования: процесс и палеогеологические условия формирования песчаных отложений.

Цель работы: провести стратиграфическую экспертизу и определить условия формирования песчаных отложений карьера правого берега р. Татарки

Задачи:

- дать физико-географическую характеристику, провести рекогносцировку местности;
- собрать образцы песчаника и включений, выделить слои отложений;
- провести минералогический анализ образцов песчаника;
- сделать стратиграфический анализ;
- определить условия формирования песчаника и включений.

Рекогносцировка местности проходила непосредственно возле карьера. Отбор образцов песчаника и включений проходил с разных высот карьера. Определение минералогического состава проводилось с использованием бинокулярного микроскопа. Предположительный возраст песчаника определялся по минералогическому составу. Условия формирования песчаника определялись по ряду признаков.

Промежуточные результаты и выводы: 1. Основные физико-метрические характеристики и тип карьера говорят о его уникальности и нетипичности для данной местности. 2. Образцы полевых сборов песчаника и включений позволяют выделить слоистость отложений, его структуру и особенно-

сти песчаника. 3. Минералогический анализ образцов песчаника показал наличие 13 видов минералов. Во всех образцах представлены рутил, циркон, ставролит, гранат. 4. По происхождению образцы относятся к альбскому и сеноманскому ярусам периодов нижнего и верхнего мела мезозойской эры. 5. Формирования слоёв песчаного материала проходило в условиях трансгрессии и регрессии морей.

Новизна работы заключается в том, что подобными исследованиями на данной территории занимался только автор.

Разработка тематического атласа города

ПИЛЬГУЕВ ДЕНИС

**ГАУ ДО РК «Республиканский центр детей и молодежи»,
г. Сыктывкар, Республика Коми**

Лаборатория прикладного краеведения

Научный руководитель: Камашев Вячеслав Алексеевич, педагог дополнительного образования Центра

Сосногорск – транспортный и промышленный узел Республики Коми – располагается в ее центре. Город был основан в 1939 г. Сейчас его население – свыше 27 тысяч человек (данные на 2020 г.)

Приезжая в незнакомый город и гуляя по нему, мы видим его отличия от нашего родного города, которые касаются, в первую очередь, расположения домов и улиц. При этом мы считаем, что хорошо знаем свой родной город: для нас его улицы и дома стали привычными.

Мы решили попробовать взглянуть на привычное для нас расположение домов и улиц родного города через его архитектурно-планировочный план, попутно исследовав историю развития города.

Цель работы: исследовать архитектурно-планировочную схему города в период его развития и современное распределение домов в Сосногорске по их типу и характеристике.

Задачи:

- определить исследуемые показатели и по результатам исследований разработать раздел для тематического атласа города;
- проследить динамику послевоенного развития города по десятилетиям.

Методика: визуальное восприятие через исследовательские выходы. В полевых выходах нами была разработана формула обозначения каждого дома на черновике карты. Каждому дому был присвоен индивидуальный шифр, включающий в себя такие параметры, как год постройки дома, материал, из которого построен дом, количество этажей, назначение, период постройки.

Пример шифра: школа №2 – 47-К-3-Об-Ст. Расшифровка: 47 (год постройки) – К (кирпичный) – 3 (этажность) – Об (общественное) – Ст (сталинские). Картография заключалась в выделении каждого дома и нанесении соответствующей заливки из условного обозначения.

Нами были исследованы дома различных периодов постройки – «сталинки», «хрущевки», «брежневки». В рамках исследования были рассмотрены их архитектурные особенности и специфика их расположения на схеме города.

Выводы и заключение.

Классификация по типам домов позволяет исследователю дать комплексную характеристику города, и мы выбрали несколько показателей классификация многоэтажных домов. Мы продолжим работу по классификации домов, в том числе – и по серийности (на данном этапе исследования этот параметр является наиболее для нас сложным).

Указанное исследование является частью комплексной работы нашего объединения по составлению краеведческого атласа Сосногорска для школьников, который будет включать в себя полную систематизированную информацию о городе.

Апробация использования видеосъемки квадрокоптером для картирования древесной растительности

СЕРГЕЕВ КОНСТАНТИН

МКУДО «СЮН», 10 класс, г. Новохоперск, Воронежская область

Объединение ЭКОС

Научные руководители: Родионова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, методист Станции; Пиркина Анна Евгеньевна, педагог дополнительного образования Станции

В настоящее время мы все чаще сталкиваемся с применением в быту моделей оборудования, раньше доступного только для профессионального использования. К такому оборудованию относятся и квадрокоптеры. Квадрокоптер (от англ. quadcopter — «вертолет с четырьмя винтами») – это беспилотный летательный аппарат с четырьмя пропеллерами, который обычно управляется с земли при помощи пульта. Как правило, на нём устанавливается мини-камера, позволяющая вести в полёте фото- и видеосъёмку.

С 2019 года я езжу в эколого-биологический лагерь «Радуга», который был создан Станцией юных натуралистов Новохоперского муниципального района на базе Хоперского заповедника. В 2019 г.

я участвовал в картировании древесной растительности дубравы. Это достаточно долгая и кропотливая работа, и мне стало интересно, можно ли ее облегчить.

Цель работы: определить целесообразность использования квадрокоптера для картирования лесной растительности.

Объект исследования: старовозрастная дубрава.

При проведении лесоустроительных работ лесотаксаторы пользуются аэрофотоснимками, используют космическую съемку и дистанционное зондирование Земли. Однако для наших не столь масштабных работ получение материалов при помощи указанных методов – дорогостоящая и не всегда возможная процедура. Поэтому мы и решили сделать высотные снимки с помощью квадрокоптера. Материал собирался нами в июне-августе 2020 г. в старовозрастной дубраве Центрального лесничества Хоперского заповедника. Нами была заложена пробная площадь в старовозрастной дубраве Центрального лесничества Хоперского заповедника и проведена нивелирная съемка размещения дубов. Отмечено 24 особи дуба (начиная с вегетативного возраста). При помощи ленточных трансект и системы координат нами повторно проведено картирование этой же пробной площади. Отмечено 24 особи дуба (начиная с вегетативного возраста). Нами получена съемка с квадрокоптера и сделана схема пробной площади на основе отдельно взятого кадра. Зафиксировано 23 особи дуба черешчатого. Кроме этого, сделана схема проекций крон дуба черешчатого. В результате анализа трех полученных схем мы можем сказать, что, несмотря на некоторые расхождения, результаты, полученные нами, аналогичны. Все три метода можно использовать для получения материала по размещению древесной растительности.

Самый затратный по времени, но дающий большой объем информации – метод ленточных трансект. Съемка при помощи нивелира занимает меньше времени, но она сложна или невозможна в участках с выраженным подлеском или подростом. Метод картирования с использованием квадрокоптера является наименее затратным по времени, однако требует материального вложения на приобретение аппарата. Кроме того, этот метод дает самые точные данные по проекции крон древесных растений.

Изготовление барометра в лабораторных условиях

АКИМОВА ОЛЕСЯ

МОУ Арефинская СОШ, 8 класс,
Рыбинский муниципальный район, Ярославская область

Научный руководитель: Калачева Анна Сергеевна, учитель школы, педагог дополнительного образования МУ ДО ЦТР «Город мастеров»

В условиях села возможны перебои со связью, а значит, прогноз погоды узнать сложно. Изменение атмосферного давления является важным фактором при прогнозировании погоды. Существует достаточное разнообразие видов барометров, что позволяет сделать выбор и получить интересный опыт. В научно-методической литературе (журналы «Юный техник», «Химия и жизнь») есть сведения о возможности самостоятельного изготовления барометров, представлены различные технологии, однако данных о точности приборов недостаточно.

Проблема: какой из барометров, изготовленных в лабораторных условиях, является наиболее точным?

Цель исследования – сравнение точности различных барометров, изготовленных в лабораторных условиях.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть теоретический аспект проблемы использования барометров различных видов.
2. Изготовить своими руками штормглас и баночный барометр.
3. Произвести запись показаний самостоятельно изготовленных приборов в течение 25-ти дней и сравнить их с показаниями бытового барометра-анероида.

Объектом исследования является измерение атмосферного давления, **предметом** – точность различных барометров, изготовленных в лабораторных условиях.

Методы исследования: наблюдение; опыт; измерение; анализ, сравнение и обобщение данных.

Анализ источников информации показал, что существуют различные виды барометров, каждый из них имеет различную точность, безопасность и удобство в эксплуатации (бутылочный, баночный, лампочный, еловый и другие). Свой выбор мы остановили на баночном барометре, т.к. он наиболее прост в сборке и работает при любых погодных условиях. Было создано 4 модели. Показания итоговой модели (использован более качественный воздушный шар) согласуются с данными атмосферного давления из сети Интернет и с показаниями барометра-анероида.

Также нами был изготовлен штормглас, который, несмотря на сложность в подборе необходимых ингредиентов, заинтересовал нас своей необычностью. Было создано шесть опытных моделей

штормгласса, и их показания были сопоставлены с показаниями барометра-анероида и промышленного штормгласса. В итоге установлено: четыре модели верно предсказывают погоду, а значит, они могут служить химическими барометрами.

В ходе исследования мы показали, что есть альтернатива промышленным приборам и выявили экономическую выгоду изготовления барометров своими руками. Наша работа нашла свое применение и на практике: мы познакомили учащихся и учителей Арефинской школы с информацией о различных метеоприборах, которые можно сделать своими руками; провели мастер-классы по изготовлению барометров.

Таким образом, цель исследования достигнута, решены все поставленные задачи.

Экспериментальное определение и оценка истинного альbedo небесных тел и кошачьих глаз

БОРИСОВА ЕЛЕНА

МКОУ «Тегульдетская СОШ», 11 класс, Томская область

Научный руководитель: Бобков Евгений Геннадьевич, учитель школы

15 февраля 2013 над Челябинском произошло падение метеорита Чебаркуль. Предугадать его появление было сложно, так как метеороиды - это темные небесные тела с очень небольшим альbedo. Изучение свойств, характеристик, особенностей небесных тел, в частности, для прогнозирования их движения, является чрезвычайно важной проблемой астрономии. Альbedo – это характеристика отражательных свойств поверхности какого-либо тела: отношение потока излучения, рассеиваемого поверхностью, к потоку, падающему на неё. Эта характеристика необходима для:

- изучения небесных объектов,
- обнаружения небесных объектов для предотвращения катастроф.
- анализа работы объектов в поле солнечной радиации,
- изучения климата Земли.

Цели исследования:

1. Изучить факторы, от которых зависит альbedo поверхности.
2. Выявить, каковы альbedo небесных тел.
3. Экспериментально определить истинное альbedo кошачьих глаз и небесных тел.

Предмет исследования – альbedo поверхности планет солнечной системы.

Объект исследования – небесные тела.

1. На первом этапе опытно-экспериментальной работы мы измерили альbedo кота. Подобрал на глаз снимки, на которых «звездные величины» глаза и бумажки примерно равны, мы сделали вывод, что освещенности, создаваемые объектами в объективе фотоаппарата равны.
2. Приближенно альbedo кошачьего глаза составляет: $0,21 < A < 0,25$.
3. На втором этапе нам необходимо было определить альbedo Меркурия, Венеры и Луны. При определении альbedo небесных объектов при сравнении с белой бумагой, нужно учитывать размеры бумаги и объекта, а так же, светимость: а именно солнце и фонарь.
4. Альbedo, как и светимость прямо пропорционально квадрату диаметра объекта.

Рассчитав по выведенной формуле альbedo Меркурия, получаем 0,072. Это приближенно равно табличным значениям (0,1). Погрешность: $\Delta A_m = \pm 0,03$

Рассчитав по формуле альbedo Венеры, получаем 0,66, что приближенно равно табличным значениям $A_v = 0,75$. Погрешность $\Delta A_v = \pm 0,15$

Находим альbedo Луны (0,12). Что приближенно равно табличным значениям $A_l = 0,07$. Погрешность $\Delta A_l = \pm 0,05$

Надо принять во внимание, что мы не определяем, а оцениваем альbedo небесных тел, поэтому мы не учитываем: погрешностей измерений, расстояний, влияние атмосферы Земли, Луны, света от искусственных источников света, из окон домов, уличные фонари и т.д., восход Солнца, осадки в виде снега и другие факторы.

Таким образом, мы получили следующие выводы:

1. Альbedo небесных тел в первую очередь зависит от атмосферы, во вторую от поверхности, так же от снежного покрова на полюсах и горных «шапок»
2. Если альbedo на Земле уменьшится, то световая энергия, которая не отразилась, пойдет на нагревание поверхности, что приведет к глобальному потеплению.
3. В настоящее время, если засечь астероид на расстоянии хотя бы 40 тысяч километров от Земли, где вращаются наши геостационарные спутники, то это бы дало 30—40 минут на предупреждение жителей в зоне падения.
4. Как определяется альbedo, мы показали, используя кошачьи глаза, наблюдение за ближайшими небесными объектами; Луна, Меркурий и Венера.

Экспериментальное исследование блоков питания различного типа

БУРОВ АРСЕНИЙ

СОШ №1, 10 класс, г.Рыбинск, Ярославская область

Научный руководитель: Манин Алексей Васильевич, кандидат технических наук, доцент кафедры Электротехники и промышленной электроники, РГАТУ им.П.А.Соловьева

Сегодня большинство электронных приборов работают от постоянного электрического тока с напряжением 3...24В и нуждаются в специальном блоке питания. Блок питания предназначен для формирования требуемого напряжения для энергоснабжения различных приборов.

Одной из характерных особенностей электрических сетей, особенно в малых городах и сельской местности, является нестабильность напряжения. Перепады напряжения могут привести в ряде случаев к нестабильной работе электронных приборов и даже к их выходу из строя.

Целью исследовательской работы является экспериментальное исследование характеристик и сравнительный анализ блоков питания различных типов, разработанных и изготовленных своими руками по известным схемам, а также разработка рекомендаций по выбору типа блока питания для различных электронных приборов.

Задачи исследования:

1. Изучить различные схемы блоков питания
2. Определить их преимущества и недостатки
3. Собрать нестабилизированный и стабилизированный блоки питания
4. Экспериментально определить характеристики стабилизированного и нестабилизированного блоков питания
5. Сравнить результаты эксперимента с теоретическими данными, сделать выводы и дать практические рекомендации по применению того или иного типа блока питания.

В исследовании были изучены 3 основные схемы блоков питания и их особенности: блок питания простой нестабилизированный, с линейной стабилизацией и импульсный. Учитывая, что блоки питания нестабилизированный и с линейной стабилизацией основаны на одних принципах и имеют схожую схему, для разработки, изготовления и экспериментального исследования были выбраны схемы простого нестабилизированного и импульсного блоков питания.

В ходе исследования были экспериментально определены выходные параметры электрического тока при различном входном напряжении (в сети) и различной мощности подключаемой нагрузки. При исследовании в качестве нагрузки использовалось зарядное устройство для аккумулятора с регулируе-

мой силой тока. Для регулирования входного напряжения был применен диммер. Напряжение измерялось с помощью цифрового вольтметра. В результате проведенных исследований был выявлен ряд закономерностей, в том числе, связанных с особенностью совместной работы блока питания с диммером и выходным фильтром.

На основании полученных результатов даны практические рекомендации по выбору типа блока питания для различной электронной аппаратуры:

- нестабилизированный блок питания целесообразно использовать для электрических приборов, малочувствительных к перепадам напряжения и различного рода пульсациям. Например: нагревательные приборы и портативная бытовая техника (типа автомобильного пылесоса), работающие от переменного тока с напряжением 12В;
- для питания сложных электронных приборов, например, ноутбук, зарядное устройство для аккумуляторов (особенно литий - полимерных) необходимо использовать импульсный блок питания, выходное напряжение которого остается постоянным в широком диапазоне изменения напряжения в сети.

На основании полученного опыта спроектировано, изготовлено и экспериментально проверено пусковое устройство с выходной мощностью до 1кВт для холодного запуска авто- и мототехники.

Кинематика распадов атомных ядер и элементарных частиц

ПАРХОМЕНКО ЕГОР

Средняя школа №36, 10 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Каретина Елена Львовна, учитель школы

Один из наиболее сложных изучаемых в школе разделов физики — это физика атомного ядра и элементарных частиц, причем в школьный курс включены наиболее простые подходы к пониманию данной темы. Физика элементарных частиц продолжает достаточно бурно развиваться экспериментально. Большую роль играет протон-протонный ускоритель LHC (Большой адронный коллайдер) — основной источник информации о свойствах частиц в настоящее время. В столкновениях протонов на LHC рождается большое количество элементарных частиц, от успешной регистрации которых зависит правильная интерпретация тех процессов, которые там происходят. Детекторы на LHC способны регистрировать только электрически заряженные частицы, а именно, протоны, мюоны, электроны, заряженные пионы и каоны. По этим зарегистрированным частицам восстанавливаются первичные частицы, исходя из законов сохранения энергии и импульса, в их распадах. Решение подобных задач относится к разделу, который называется кинематикой распадов элементарных частиц.

Целью исследования является применение кинематических методов для определения энергий и импульсов продуктов распада атомных ядер и элементарных частиц.

Задачи исследования: найти энергии и импульсы частиц в двух- и трехчастичных распадах ядер и элементарных частиц.

Объект исследования -- ядерная физика и физика элементарных частиц.

Предмет исследования -- ядра и элементарные частицы.

Основная задача состоит в углубленном изучении физики атомного ядра и элементарных частиц, в частности, в нахождении энергий и импульсов родившихся в двух- и трехчастичных распадах частиц с использованием законов сохранения энергии и импульса. В имеющейся популярной литературе по данной тематике разделу, посвященному кинематике распадов, не уделяется должное внимание, поскольку авторы считают его достаточно простым. В этом смысле книга Г.И.Копылова «Всего лишь кинематика» (М.: Наука, 1981), изданная 40 лет назад, оказалась очень полезной при реализации этого проекта. Здесь приводится краткая теория структуры атомного ядра, необходимая для теоретического описания распадов. Затем детально рассматривается кинематика двухчастичного распада на примере α -распада ядра, а именно, приводится вывод выражений для энергий и импульсов дочернего ядра и α -частицы в системе покоя материнского ядра, которые вычисляются для α -распада ядра урана.

В исследовании обсуждается кинематика трехчастичного распада на примере β -распада ядра. Дается классификация элементарных частиц; подробно рассматривается кинематика двух- и трехчастичных распадов элементарных частиц, с указанием на их отличие от аналогичных распадов ядер. На конкретных примерах двухчастичных распадов элементарных частиц получены численные оценки энергий и импульсов конечных частиц в двухчастичном распаде. Приводится релятивистское соотношение, связывающее энергию, импульс и массу релятивистской частицы.

Использование кинематических методов анализа распадов реакций играет важную роль в физике ядра и элементарных частиц, поскольку позволяет определять некоторые свойства элементарных частиц, например, абсолютную массу нейтрино в эксперименте KATRIN, основываясь на данных по β -распаду ядра гелия-3, или массы и спины адронных резонансов, в большом количестве порождаемых на протон-протонном ускорителе LHC.

Электретный датчик аэрозолей

КУЗНЕЦОВ МАТВЕЙ, АЛЕКСЕЕВ АРТУР

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс;
ГОУ ЯО Лицей № 86, 11 класс, г.Ярославль

Образовательная программа «Открытие»

Научный руководитель: Алексеев Вадим Петрович, кандидат физико-математических наук, педагог дополнительного образования школы

Актуальность данной работы связана с тем, что одной из важнейших составляющих естественного радиационного фона является излучение радионуклидов, содержащихся в атмосфере. Радионуклиды поступают в атмосферу из почвы, горных пород, природных вод, образуются при взаимодействии космического излучения с ядрами атомов химических элементов воздуха, в результате ядерных взрывов, технологических процессов на предприятиях атомной промышленности и аварий на ядерных установках. Современные устройства анализа радиоактивных веществ либо очень громоздки, либо не позволяют оценивать энергию излучения.

Цель работы – изучение свойств электретов и разработка на их основе датчиков аэрозолей и других дисперсных веществ.

Предмет исследования – свойств электретов. **Объект исследования** – естественный радиационный фон.

Методы исследования: эксперимент, моделирование, анализ, синтез, дедукция.

Электреты относятся к классу активных диэлектриков и представляют материалы, способные после зарядки в электрическом поле долго сохранять поляризованное состояние. Главное свойство – электреты притягивают к себе заряженные частицы.

На практике они применяются в качестве удобного и доступного источника электрического поля, не требующего электрических батарей. Плотность заряда в электретах может достигать величины 1 мКл/м^2 , а время разряда (жизни) превышает 20 лет. В основном такие электреты используют в электретных микрофонах

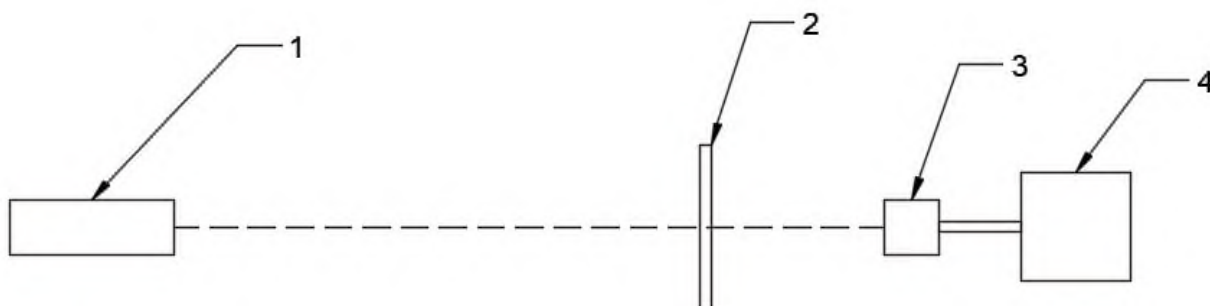
Существует несколько способов изготовления электретов, большинство из них основано на том, что диэлектрик помещают в электрическое поле и подвергают их длительному физическому воздействию, которое уменьшает время релаксации диполей диэлектрика либо ускоряет процесс миграции заряженных частиц. Различают следующие виды физ. Воздействия: термо-, электро-, фото-, магнито-, радио-, и механическое, при электрификации трением (трибо). Электрический эффект присущ сегитоэлектрикам, тканям живого организма. Важнейшей характеристикой электретов, определяемой экспериментально, является эффективная поверхность плотности заряда ($\delta_{\text{эф}}$. Кл/м²)

Для электротехнических целей лучше всего подходят синтетические материалы, это может быть полипропилен, полиэтилентерефталат или поликарбонат. Нами предложена простая установка, которая легко может использоваться в полевых условиях, не требует питания электросетей, но тем не менее даёт представление о качестве аэрозолей, а при предварительной градуировке может давать информацию о концентрации аэрозолей.

В качестве электрета использовалась полимерная плёнка «полимедэл», изготовленная из медицинского фторопласта «ф-4». Поверхностная плотность электрического заряда $10^{-4} - 10^{-6}$ Кл/м².

Принцип работы установки следующий (см. Рис.1). В трубу определённого радиуса помещают электрет, имеющий форму кольца, который создаёт в окружающем пространстве электрическое поле и в течение нескольких минут через этот фильтр прокачивается воздух из того места, где необходим анализ и контроль аэрозолей. Для прокачки используется вентилятор, снятый с компьютера, который работает от батарейки. Для проверки работы такого фильтра мы использовали плоский электрет, расположенный так, чтобы закрывать его половиной тонкой стеклянной пластины, так чтобы эта половина находилась под действием электрета, а другую оставить без этого самого воздействия. Под действием электрического поля аэрозоли воздуха притягивались к наружной поверхности стекла и оседали на нём. Длительность процесса оседания продолжалась примерно 10 часов. Далее, с помощью оптического метода определялось наличие на поверхности стекла осаждённых частиц аэрозолей.

Рисунок 1. Схема установки для анализа аэрозолей (1 – лазер, 2 – исследуемый образец, 3 – фотоприёмник, 4 – милливольтметр ДТ9208)



Итоговый вывод исследования: электреты можно использовать для создания анализаторов радиационного фона.

Модернизированная курточка безопасности

ТОРХУНОВА АННА

ГОУ ЯО Лицей №86, 10 класс, г.Ярославль

Научный руководитель: Козлова Анна Александровна, учитель лицея

Тема обеспечения безопасности пешеходов в темное время суток путем создания освещающего устройства, позволяющего перемещаться в труднодоступных местах с плохой видимостью, является очень актуальной. Возможность использования переносного источника света с продолжительным сроком использования позволила бы решить проблему ДТП.

Целью исследовательской работы является создание рабочего образца куртки безопасности на основе светодиодов. Для достижения цели мною были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить на основе научной литературы принципы работы светодиодов, устройство и применение на практике.
2. Выбрать необходимые компоненты для сборки образца куртки безопасности
3. Составить схему соединения различных элементов конструируемого устройства
4. Произвести сборку, определить способ крепления
5. Экспериментально проверить работу куртки безопасности.

В данной работе использовались такие **методы исследования** как анализ и синтез полученной информации, а также моделирование, прогнозирование, эксперимент.

Создан образец куртки безопасности с использованием следующих материалов:

- Кабель акустический 2*0.35 красно-черный
- Трубка термоусадочная 9/3 с клеевой основой, прозрачная
- Ecola LED strip connector соединительный кабель с двумя четырехконтактными зажимами
- LED Strip Light USB светодиодная лента 5050 RGB, с Bluetooth управлением, гибкая
- Аккумулятор (типоразмер – 18650BM Li-ion, ёмкостью 2800мА) 2шт
- Курточка

Одним из важных практических моментов было создание зарядного устройства. После создания светодиодная курточка безопасности была усовершенствована с целью улучшения характеристик и расширения возможностей. Теперь устройство может работать гораздо дольше, около 7 часов. Курточка все так же заряжается от сети. На сегодняшний день курточка полностью управляется с телефона при помощи приложения HappyLighting: светится любым цветом, который можно выбрать с помощью данного приложения, меняет цвет пульсирует под выбранную музыку. Все это настраивается в приложении. Все, что нужно для синхронизации телефона и курточки — включить Bluetooth на своем

гаджете. Благодаря этому мы расширим аудиторию пользователей курточки безопасности. Сделаем данную модель более привлекательной.

Данное устройство может помочь людям не только обезопасить поздние прогулки, но и осветить путь, работать в плохо освещенных помещениях, а так же возможно его применение в различных стадионных играх для различения игроков команд.

Характеристические свойства равнобедренного треугольника

ГАЛУШКА КОНСТАНТИН, КАМРОНОВ ГУЛАЁЗ

МБОУ СОШ №119, 8 класс, 10 класс, г.Екатеринбург, Свердловская область

Научный руководитель: Матюнин Евгений Геннадьевич, учитель школы

В курсе «Геометрии» (7-9 класс) не уделяется внимание характеристическим свойствам объектов. В математике характеристическое свойство иногда еще называют «критерием» либо словосочетанием «необходимое и достаточное условие». Характеристическое свойство состоит же из двух импликаций, объединяющие прямую и обратную теоремы.

Нас заинтересовала проблема существования характеристических свойств равнобедренного треугольника. На основе этой проблемы была выдвинута гипотеза учебного исследования: если существуют характеристические свойства прогрессий, то можно предположить, что существуют характеристические свойства равнобедренных треугольников.

Объект исследования – равнобедренные треугольники.

Предмет исследования – условия, при которых свойства и признаки равнобедренного треугольника становятся «характеристическими».

Цель исследования – сформулировать характеристические свойства равнобедренного треугольника, доказать их истинность, а также определить максимально возможное количество характеристических свойств равнобедренных треугольников

Для достижения поставленной цели были определены следующие взаимосвязанные задачи:

1. Изучить основные положения учения о характеристических свойствах математических объектов.
2. Овладеть методом формулирования характеристических свойств математических объектов и составить соответствующие утверждения.
3. Доказать истинность сформулированных утверждений (если они истинны, то привести доказательства, а если нет, то построить контрпримеры).
4. Провести статистический анализ, обобщение и систематизацию результатов верно доказанных характеристических свойств равнобедренных треугольников.

Поставленные задачи решались с применением следующих **методов исследования**:

- анализа научной и учебной литературы, касающейся определения и источников характеристических свойств, а также теории доказательства и/или опровержения характеристических свойств;

- практического доказательства характеристических свойств равнобедренных треугольников на основе использования прямых и косвенных методов доказательства, а также метода построения контрпримеров;
- анализа, обобщения и систематизации статистических данных.

В работе были сконструированы 40 формулировок характеристических свойств равнобедренного треугольника.

Анализируя и обобщая доказательства сконструированных нами формулировок характеристических свойств равнобедренного треугольника можно констатировать, что только одно из сформулированных характеристических свойств оказалось для нас непосильным: «Для того чтобы треугольник был равнобедренным **необходимо и достаточно**, чтобы существовало две равные чевианы, пересекающиеся на высоте». Одно характеристическое свойство опровергнуто контрпримером. Остальные характеристические свойства доказаны.

Данная работа имеет и практическую значимость. Изучение свойств и признаков равнобедренных треугольников в рамках школьного курса геометрии сопровождается частым непониманием со стороны учащихся, когда какую формулировку надо использовать.

В характеристическом свойстве равнобедренного треугольника одно и тоже качество объекта играет роль необходимого условия (свойства) в случае описания наблюдаемого объекта или достаточного условия (признака) в случае идентификации его в некотором множестве объектов. Поэтому мы считаем, что использование характеристических свойств равнобедренного треугольника поможет в учебном процессе.

Экспериментальное изучение геометрии Лобачевского

КЛЮКИН ПАВЕЛ, МАВРИЧЕВА АННА

ГОУ ЯО «Средняя школа №33», 9 класс, г.Ярославль

Научные руководители: Ястребов Александр Васильевич, кандидат физико-математических наук, доктор педагогических наук, профессор ЯГПУ им.К.Д.Ушинского; Федорова Анна Витальевна, учитель школы

Изучаемая в школе евклидова геометрия существует, по крайней мере, 2500 лет. Во всяком случае, Пифагор и Фалес, теоремы которых мы изучали, жили в VII-VI и в VI-V веках до нашей эры соответственно. На этом фоне геометрия Лобачевского выглядит «младенцем».

В математической энциклопедии говорится, что «Лобачевского геометрия – геометрия, основанная на тех же основных посылаках, что и евклидова геометрия, за исключением аксиомы о параллельных (Пятый постулат)».

Для изучения школьниками этот материал чрезвычайно сложен.

В настоящей работе обоснован метод, с помощью которого изучается геометрия Лобачевского: компьютерные эксперименты на модели Кэли-Клейна с помощью системы инструментов, разработанных в ЯГПУ.

Основное содержание работы разбивается на две части: в первой части описан процесс освоения авторами новых, нестандартных инструментов, попутно получены некоторые свойства прямых в геометрии Лобачевского (три типа взаимного расположения прямых, параллели, перпендикуляры и т.д.).

Во второй части работы предпринята попытка систематического сравнения двух геометрий, Евклида и Лобачевского. Для этого выбран раздел «Геометрия треугольника». Экспериментально выяснено, что не всегда существует окружность, описанная около треугольника. В тоже время было получено, что вписанная в треугольник окружность существует всегда. Что касается невписанных окружностей, то было выяснено, что для некоторых треугольников невписанных окружностей нет вообще, для некоторых треугольников существуют все три невписанные окружности, а для целого ряда других треугольников существуют две, либо одна невписанные окружности.

Некоторые свойства многоугольников, вытекающие из теоремы Наполеона

КУЧЕР КИРИЛЛ, РЯБЦЕВ ЕВГЕНИЙ

**ГБОУ Московской области «Сергиево-Посадский
физико-математический лицей», 11 класс**

Научный руководитель: Гавриленко Галина Юрьевна, учитель лицея

Теорема Наполеона одна из ярких и интересных теорем. Данная работа исследует закономерности, вытекающие из теоремы Наполеона. В науке появляются и доказываются все новые закономерности, связанные с построением многоугольников на сторонах другого многоугольника.

Цель исследования - сформулировать и доказать новые обобщения теорем, аналогичных теореме Наполеона, а также новое свойство треугольников с общим основанием, вписанных в одну и ту же окружность.

Задачи исследования:

1. Изучить свойства медиан треугольников;
2. Изучить все теоремы, связанные с теоремой Наполеона;
3. Найти и доказать новое свойство треугольников, имеющих общее основание и вписанных в одну и ту же окружность.
4. Найти и доказать новые обобщения для произвольных шестиугольников.

Анализ результатов:

В нашей работе мы исследовали задачи, связанные с задачей Наполеона, и доказали пять теорем, связанных с ней. В частности, была доказана теорема, связанная с теоремой Наполеона, но для произвольного шестиугольника с помощью поворотной геометрии: «На сторонах произвольного шестиугольника построим правильные шестиугольники. Если середины отрезков, соединяющие центры правильных шестиугольников соединить через два, то полученные отрезки будут равны и будут пересекаться под углом 60° . При пересечении они будут образовывать правильный треугольник. Этот треугольник вырождается в точку, если исходный шестиугольник будет центрально-симметричным». Также найдено и доказано новое свойство треугольников с общим основанием, вписанных в одну и ту же окружность.

Доказательство числовых неравенств методом касательной

МАКСИМОВА АННА, ТЮТИНА ПОЛИНА

МБОУ «Балезинская СОШ №1», 11 класс, Удмуртская республика

Научный руководитель: Касимов Рифхат Шамилович, педагог дополнительного образования МБОУ «Балезинская СОШ №2»

В средних и старших классах общеобразовательных школ у учащихся вызывают затруднение задачи на доказательство числовых неравенств - особенно задачи, по своему содержанию сходные с задачами олимпиадного уровня. По имеющимся в настоящее время учебникам и учебным пособиям не просто научить школьников доказательству числовых неравенств по причине большого разнообразия способов доказательств. Нужны универсальные методы, то есть методы, позволяющие одинаковым образом доказывать числовые неравенства, что и определяет актуальность нашей работы.

Данную тему в 2019 году исследовала и оформила в виде исследовательской работы по математике выпускница Балезинской СОШ №5 Тимирянова Диана, предложив 3 способа доказательства числовых неравенств: метод касательных; метод множителей Лагранжа; метод наименьших квадратов.

Объектом исследования являются числовые неравенства. **Предмет исследования** – поиск единых и более универсальных способов их решения.

Цель исследования – найти универсальные способы решения числовых неравенств

Задачи исследования:

- 1) Самостоятельно доказать 7 числовых неравенств, применяя «метод касательной»;
- 2) Выделить и сформулировать недостатки в исследовательской работе Д.Тимиряновой по теме доказательства числовых неравенств методом касательной, найти и сформулировать пути разрешения возникающих проблем;

3) Доказать самостоятельно 4 числовых неравенства, создающих определённые проблемы в ходе доказательства числовых неравенств.

Теоретическую основу данной работы составили статьи И.Ибатулина и А.Лепеса «Применение касательной к доказательству неравенств» в журнале «Математика», а также работа А.В.Арбита «Неравенства и основные способы их доказательства», опубликованная в качестве приложения журнала «Квант». Эмпирический материал (неравенства для доказательства) был собран из вышеупомянутых источников и из «Форсированного курса подготовки к экзамену по математике» (автор - А.М.Титаренко).

В работе применяются такие методы исследования как анализ, обобщение, сравнение, дедукция.

В первой части работы мы успешно доказали неравенства, на которые наложены ограничения на переменные, входящие в доказуемое неравенство. Для доказательства был применен алгоритм доказательства неравенств методом касательных, предложенный в работе Д.Тимиряновой. Обоснование универсальности этого метода демонстрируется нами на частных примерах, на примере сложных числовых неравенств. Но сам термин универсальность означает, что этот метод как универсальный должен помогать доказывать и простые неравенства, иначе понятие универсальности применительно данному методу теряет смысл.

К сожалению, в ходе доказательства большого круга числовых неравенств данный алгоритм даёт сбой и не позволяет также убедительно и красиво доказывать их.

Вторая проблема, которая возникает при доказательстве числовых неравенств методом касательной, заключается в том, что трудно выбрать функцию $y = f(x)$, определяемую из структуры и содержания числового неравенства. Однако мы смогли преодолеть эти преграды благодаря логическому мышлению и использованию некоторых очевидных свойств неравенств. Во второй части показали, что существуют неравенства, на которые не наложены ограничения. Мы смогли доказать и эти неравенства методом касательной.

Таким образом, метод касательных может считаться универсальным методом доказательства неравенств.

Исследование одного математического неравенства

ПЕРЕВОЩИКОВ ВАДИМ

МБОУ «Балезинская СОШ №5», 10 класс, Удмуртская республика

Балезинский физико-математический кружок

Научный руководитель: Касимов Рифхат Шамилович, педагог дополнительного образования МБОУ «Балезинская СОШ №2»

Среди задач на математических олимпиадах школьников встречаются задачи на доказательство неравенств с 2-мя переменными, одно из которых стало предметом настоящего исследования.

Предмет исследования: $2^n > (1 - x)^n + (1 + x)^n$

Объект исследования: решение неравенства.

Решение любой задачи, являющейся предметом исследовательской работы, это не вся работа, а лишь её часть, поэтому кроме поиска способов и методов его доказательства, мы еще определяли перечень других целей и задач, реализация которых позволила бы обеспечить полноту исследования.

Цель исследования – выявить возможные решения данного неравенства и найти способы или методы доказательства аналогичных неравенств, похожих на исследуемое.

Задачи исследования:

1. Изучение необходимой литературы.
2. Осуществление доказательства исследованного неравенства максимально возможным количеством способов.
3. Составление собственных неравенств, похожих на исследуемое.
4. Доказательство олимпиадных неравенств с использованием результатов собственного исследования.

Основу исследовательской работы составила учебная литература (авторы: В.Н.Литвиенко, Э.Н.Балаян, И.Ф.Шарыгин и др.), в которой мы почерпнули разные способы и методы доказательства числовых неравенств, которые были использованы при выполнении исследовательской работы.

Методы исследования: эмпирические методы исследования: сравнение, тестирование, моделирование; и теоретические: анализ, синтез, дедукция, индукция.

В результате, задача решена разными способами:

- 1-й способ — метод математической индукции
- 2-й способ — Используя понятие производной функции.
- 3-й способ — Используя понятия наибольшего значения функции.

4-й способ — Графический способ.

5-й способ — основанный на свойствах степенной функции с натуральным показателем n .

Нами обнаружена корректность неравенства в точках $x_1=-1$, $x_2=1$ и при $n=1$.

Мы смогли выявить закономерность истинных неравенств, которые по структуре похожи на исследуемое неравенство. Составлены и доказаны неравенства, подобные исследуемому.

Численное моделирование динамики V-образного зеркала под действием потока излучения

РЕШЕТНИКОВА КСЕНИЯ,
СЕВАСТЬЯНОВ КОНСТАНТИН

ГБОУ Московской области
«Сергиево–Посадский физико-математический лицей», 11 класс

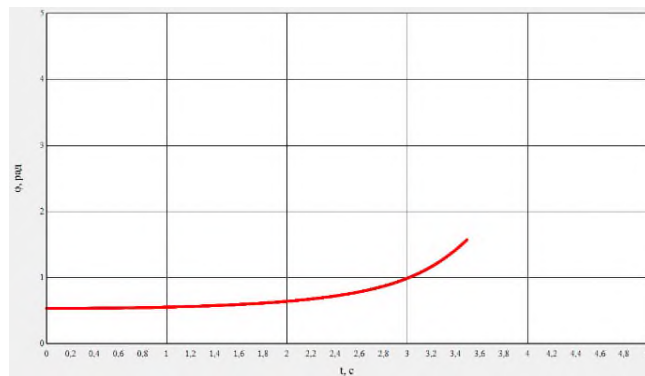
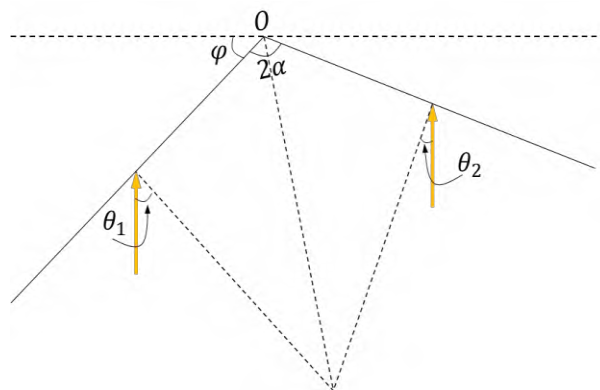
Научный руководитель: Морозов Дмитрий Валерьевич, учитель лицея

Исследование устойчивости физических объектов по отношению к малым внешним возмущениям является одной из важнейших задач физики и математического моделирования. Теоретические и численные исследования, связанные с устойчивостью физических объектов (в частности, отражающих поверхностей) по отношению к малым внешним возмущениям и их возможной динамикой, представляет в настоящее время большой интерес в связи с развитием космических систем, для регулирования движения которых может быть использован солнечный парус.

Цель работы – изучение вращательного движения плоского зеркала V-образной формы в зависимости от различных его параметров (без учета и с учетом повторного отражения лучей).

Задачи:

1. Рассмотреть устойчивость плоского V-образного зеркала под воздействием потока параллельных лучей постоянной интенсивности



2. Составить уравнение движения плоского V-образного зеркала под воздействием монохроматического потока параллельных лучей постоянной интенсивности.
3. Создать программный продукт для численного решения уравнения вращательного движения без учета и с учетом повторного отражения лучей.

В настоящей работе нами исследуется вращательная динамика плоского зеркала V-образной формы (два «лепестка» с углом раствора 2α), на которое падает монохроматический пучок параллельных лучей от удаленного источника постоянной интенсивности. Создан программный продукт для численного моделирования и визуализации вращательной динамики V-образного зеркала. На начальном этапе вращения зеркала с углом раствора 120° повторное отражение не играет существенной роли, и можно считать, что на каждый из «лепестков» действует только одна сила, пропорциональная $\cos^2\theta$, где θ – угол падения света. Так как при этом $\theta_2 \approx \theta_1$, момент вращающей силы практически равен 0, так что поворот осуществляется медленно, о чем свидетельствует практически горизонтальный участок на графике зависимости угла поворота от времени $\varphi(t)$ и практически нулевая угловая скорость. В дальнейшем, с уменьшением θ_2 и одновременным ростом θ_1 становится $\cos^2\theta_2 \gg \cos^2\theta_1$, а также значительный вклад вносит и момент силы, обусловленной повторным отражением лучей. При этом силой, действующей на левый «лепесток», можно пренебречь. Характер движения зеркала существенно меняется. Угол поворота и угловая скорость резко, нелинейно возрастают.

Дополнение к списку Верника

ФЕДОРЕНКО ЕКАТЕРИНА

ГБОУ Московской области

«Сергиево–Посадский физико-математический лицей», 11 класс

Научный руководитель: Забавин Валерий Николаевич, доктор физико-математических наук, преподаватель Центрального научно-исследовательского института Министерства обороны РФ

В 1982 году У.Верник составил список задач на восстановление треугольника по трем точкам из следующих шестнадцати: А, В, С, О — вершины треугольника и центр описанной окружности; М_а, М_б, М_с, G — середины сторон треугольника и центр масс; Н_а, Н_б, Н_с, Н — основания высот треугольника и ортоцентр; Т_а, Т_б, Т_с, I — основания биссектрис треугольника и центр вписанной окружности. Построения должны быть выполнены при помощи циркуля и линейки.

К настоящему времени все задачи решены (т.е. либо указан способ построения треугольника, либо доказано, что построение невозможно). Решения задач, где построение возможно, приведены в статье С.А.Беляева «Восстановление треугольника по трем точкам», опубликованной в сборнике «Математическое просвещение».

Обращает на себя внимание отсутствие в списке центров внеписанных окружностей (I_a, I_b, I_c). Их добавление в несколько раз увеличивает количество задач, поэтому рассматриваем точки: $A, B, C, O, I, I_a, I_b, I_c$.

Цель работы - решить задачи на построение треугольника по трем точкам из набора $A, B, C, I, O, I_a, I_b, I_c$ (указать способ построения или доказать, что это невозможно).

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

1. Из указанного набора точек выбрать такие тройки, которые приводят к принципиально различным задачам.
2. Проанализировать решение задач, в которых построение треугольника возможно.
3. Выполнить построения для выбранных точек, указав такие взаимные расположения точек, когда искомым треугольником существует и построение возможно.

Три точки из 8 можно выбрать 56 способами. Из них 14 троек дают принципиально разные задачи: $ABC, ABI, ABI_a, ABI_c, AI_a, AI_b, AI_aI_b, AI_bI_c, I_aI_b, I_aI_bI_c, AOI_a, AOI_b, OI_aI_b, OI_a$. Первые две присутствуют в списке Верника, поэтому мы их не рассматриваем.

В данном исследовании решены все задачи на построение треугольника по трем точкам из набора $A, B, C, O, I, I_a, I_b, I_c$, дополняющего список Верника. В большинстве задач установлены необходимые и достаточные условия существования искомого треугольника (в виде требования к взаимному расположению точек). В восьми задачах он единственный, в четырех их бесконечно много. Указаны способы построения треугольника. Во всех рассмотренных задачах построение возможно.

Новизна работы состоит в том, что к списку Верника добавлены новые точки, столь же популярные, как и те, что в нем присутствуют. Полученные результаты позволяют получить новые факты о взаимной связи характерных точек треугольника.

Удалённый рабочий стол

АЛЕКСЕЕВ АРТУР

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г.Ярославль

Научный руководитель: Легков Николай Васильевич, старший преподаватель кафедры сетевых и информационных технологий ЯРГУ имени П.Г. Демидова

Актуальность темы: Жизнь современного человека очень зависит от техники, которая ему принадлежит. Именно поэтому разработка программного обеспечения, которое позволяет использовать компьютер из разных точек мира очень важна и полезна. Идея работать за компьютером, находясь далеко от рабочего стола возникла уже давно, и для этого существует немалое количество сервисов и программ. Но у этих программ есть изъян - огромное количество сложностей, ухудшающих производительность. Именно поэтому в разработке подобных приложений всё ещё имеется смысл. Мы предположили, что если сделать приложение для удалённого доступа к компьютеру на языке C# без лишних функций, то производительность (кадры в секунду) будет выше.

Цель исследования – создать программу для управления компьютером на расстоянии.

Задачи исследования:

1. Изучить возможности языка C#.
2. Разработать классы, нужные для реализации программы.
3. Создать графический интерфейс, используя .NET Framework и Windows Forms.

Объект исследования – управление компьютером на расстоянии.

Предмет исследования – является возможности языка C# и пространства имён System.Net.Socket.

Методы исследования: Анализ, эксперимент, обобщение, моделирование.

В списке литературы указан теоретический материал, который служит для понимания истории проблемы. Приложения для удалённого управления присутствуют и имеют разные версии, но они имеют свои недостатки. Поэтому для решения некоторых ныне существующих проблем, мы решили разработать собственную программу для осуществления удалённого доступа.

В итоге нашей работы удалось создать программу, которая выполняет часть функций программ для удалённого администрирования. Она позволяет видеть картинку с монитора наблюдаемого компьютера, и отправлять ему команды для нажатия или отпускания клавиш клавиатуры. Благодаря графическому интерфейсу программы, ей удобно пользоваться, и в ней легко разобраться.

У программы есть минусы, такие как высокое потребление трафика и низкая производительность. Был проведен сравнительный анализ нашей программы с такими программами как Goverlan Reach и Remote Desktop Protocol. Они передают разное количество кадров в секунду при разных поль-

зовательских уровнях сжатия, но в целом имеют большее количество кадров в секунду, что свидетельствует о лучшей производительности и оптимизации.

Также в исследовании приведены результаты сравнения по потреблению трафика. Из-за лучших алгоритмов сжатия изображений программы Remote Desktop Protocol и Goverlan Reach потребляют в целом меньше трафика, чем наша программа, но уже не при любых значениях качества сжатия. При качестве сжатия 3 и 15 наша программа по потребленному трафику не превосходит Remote Desktop Protocol. Но на уровне 35 и выше наша программа потребляет уже больше трафика.

Цель работы была достигнута: создана программа, которая выполняет часть функций программ для удалённого администрирования. Она позволяет видеть картинку с монитора наблюдаемого компьютера, и отправлять ему команды для нажатия или отпускания клавиш клавиатуры, а также принимать и обрабатывать данные команды.

Устранение вышеуказанных недостатков программы является перспективой настоящей работы.

Разработка интегрированной обучающей среды программирования «Путешествие по замкам Зазеркалья»

ВОРОНОВ ГРИГОРИЙ

Лицей №2, 9 класс, г.Рыбинск, Ярославская область

Центр детского творчества «Солнечный»

Научный руководитель: Аргов Дмитрий Игоревич, учитель лицея, педагог дополнительного образования Центра

В современном мире одна из самых быстроразвивающихся отраслей деятельности – программирование. Для более занимательного изучения программирования существуют программы, с помощью которых дети могут изучать алгоритмы. Разработанная нами программа – интегрированная среда, содержащая в себе транслятор, интерпретатор, визуализатор и текстовый редактор.

Цели работы - реализовать интегрированную среду программирования «Путешествие по замкам Зазеркалья».

Задачи:

1. Изучить теоретические основы трансляторов
2. Разработать и реализовать структуру данных.
3. Реализовать сканер, генератор кода.
4. Реализовать параллельный интерпретатор, позволяющий одновременно выполнять две программы пользователей.

5. Реализовать графический интерфейс среды.

В данной работе описывается подробный алгоритм работы и реализация отдельных частей программы; приведены пояснения к первостепенным и второстепенным задачам, проблемам и их решениям; представлены схемы и реализация составляющих глобального алгоритма: сканер, генератор кода, интерпретатор объектного кода, визуализатор. Кроме того, рассматриваются проблемы, возникающие при распараллеливании процессов (в данном случае программ 2-ух или более пользователей), методы их решения; приведена схема работы многозадачного интерпретатора.

В результате практической части была разработана игровая обучающая среда программирования "Путешествие по замкам Зазеркалья". Данный продукт имеет ряд достоинств и недостатков.

К недостаткам можно отнести некоторое неудобство использования, а также отсутствие адаптивности для различных устройств и систем. Это связано с языком программирования, который я выбрал для разработки. Обучающая среда может работать только в системе MS-DOS или же в ее эмуляторах.

Если говорить о достоинствах программного продукта, то главным из них является многозадачность и удобство (с точки зрения разработчика, а не пользователя) регулирования количеством игроков (персонажей).

В сравнении с аналогами (например – ЛогоМиры) разработанная нами программа имеет формат игры, в которой заложена конкретная цель для игрока – собрать все монеты и дойти до конца карты. Для её выполнения пользователь должен использовать специальные команды (Вправо, Влево, Вниз, Вверх и др.).

Дальнейшей перспективой является введение в игру противников, ловушек и разработка механизма взаимодействия между игроками (например: способности у персонажей, невозможность пройти уровень не используя обе способности).

Исследование эволюционных закономерностей на примере жизнедеятельности прокариот, рассмотренных в искусственной симуляции

ШАКИРОВ НИКИТА

СОШ №21, 10 класс, г.Рыбинск, Ярославская область

Научный руководитель: Федорова Светлана Леонидовна, учитель школы

Эволюция жизни на Земле – неоспоримый факт. Причины эволюции живого, движущие силы и закономерности эволюции, рассмотрение и анализ этих положений составляет основное содержание современной теории эволюции.

Гипотеза исследования: Генетический код бактерий в симуляции будет меняться, в результате чего появятся более приспособленные к среде формы жизни. Итогом будет появление более совершенной формы.

Цель исследования – выявить закономерности эволюционных процессов на примере прокариот, используя компьютерную симуляцию.

Задачи исследования:

1. Создать искусственную симуляцию жизнедеятельности бактерий.
2. Описать на примере прокариот основные законы эволюции.
3. Используя программу, изучить генетический код полученных бактерий.
4. Классифицировать полученные прокариотические организмы.

В ходе данной работы была разработана программа, отражающая жизнедеятельность прокариот. При её использовании мы выполнили все поставленные задачи и выявили различные закономерности эволюционных процессов. На основании полученных данных, мы доказали истинность гипотезы, которая гласила, что итогом любого эволюционного процесса будет возникновение более совершенных форм жизни. Обнаруженные закономерности можно экстраполировать на реальных живых существ.

Таким образом, создана искусственная симуляция жизни бактерий, исследована их эволюция и поведение в различных условиях.

Созданная программа может использоваться в учебных целях для наглядной демонстрации эволюционных процессов при изучении темы «Эволюция» в 9, 11 классах, на элективных курсах и внеурочной деятельности.

Введение электронных учебников в образовательные организации

СКАЧЕВ ДАНИЛ

МБОУ СОШУИП №3, 11 класс, г. Лабытнанги,
Ямало-Ненецкий автономный округ

МАОУ ДО «Центр технического творчества»

Научный руководитель: Паламарева Татьяна Александровна, преподаватель центра

Проблема: образовательные организации тратят большое количество денежных средств на закупку учебников, которые к тому же значительно нагружают плечи учеников.

Актуальность: использование электронных учебников в настоящее время обретает особую актуальность в связи с тем, что современные дети слишком перегружены учебниками, что пагубно влияет на формирование детского скелета и может спровоцировать множество костных заболеваний.

Предмет: денежные средства образовательной организации, выделяемые на закупку новых учебников.

Объект: затраты образовательной организации на закупку учебников.

Цель: изучить размер экономии денежных средств образовательной организации в связи с закупкой электронных версий учебников вместо бумажных.

Задачи:

- изучить нормативное обоснование введения ЭФУ на электронных носителях взамен бумажных учебников в образовательный процесс учебных заведений;
- провести опрос среди обучающихся параллели десятого класса МБОУ СОШУИП №3;
- провести беседу с директором МБОУ СОШУИП №3 Владимиром Мусиевичем Пастушенко;
- изучить стоимость комплекта бумажных учебников;
- изучить стоимость комплекта ЭФУ;
- выбрать подходящее электронное устройство и найти его стоимость;
- рассчитать разницу между стоимостью закупки электронных и бумажных учебников;
- сделать выводы и внести предложения по обозначенной проблеме.

Методы исследования: теоретические, эмпирические; интерпретационные.

Выводы: введение ЭФУ в образовательные организации вполне легитимно. Большинство респондентов считает необходимым введение в образовательной организации ЭФУ вместо бумажных книг. Цены на бумажные версии учебников найдены и варьируются от 420 до 697 рублей. С помощью

замены бумажных учебников на их ЭФУ образовательная организация сэкономит 526 рублей на оснащении каждого ученика десятого экономического класса.

Таким образом, если образовательная организация будет использовать ЭФУ вместо бумажных версий, то она сможет сэкономить свои денежные средства, облегчить спины учеников, а также позволить усовершенствовать и расширить возможности школьного образования, способствуя тем самым развитию экономического и технического прогресса в школьном образовании.

Применение цифровых технологий при реализации пассивного избирательного права в России

ВАНТЕЕВА ДАРЬЯ

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Баумова Марина Георгиевна, кандидат юридических наук, доцент кафедры семейного и социального законодательства ЯрГУ им. П.Г. Демидова

Основная масса новейших избирательных технологий связана непосредственно с осуществлением гражданами активного избирательного права (далее – ИП). В таких условиях актуальной является проблема применения цифровых технологий при реализации пассивного ИП в России. Ввиду новизны темы нашего исследования она, на наш взгляд, недостаточно изучена на данный момент. Ряд ценных положений для разрешения нашей проблемы содержится в работах Е.В. Дранкина, А.В. Иванченко, Е.В. Липаевой, М.С. Степановой и других.

Объектом исследования выступают общественные отношения, складывающиеся по поводу развития новых технологий при реализации пассивного ИП, а **предметом** – нормы избирательного законодательства, их закрепляющие, и практика их применения.

Цель исследования – определить перспективы применения цифровых технологий при реализации пассивного ИП в России.

Задачи исследования:

- выявление особенностей правового регулирования электронной системы сбора подписей кандидатами и избирательными объединениями;
- определение направления дальнейшего внедрения цифровых технологий в избирательный процесс при осуществлении пассивного ИП и др.

В качестве **источников информации** использованы российские нормативные правовые акты, научные статьи, публикации на электронных ресурсах и иная исследовательская литература.

Методы исследования: историко-правовой, методы анализа, анкетирования.

В процессе написания настоящей работы мы пришли к следующим выводам:

- российский опыт использования новых технических средств как в ходе голосования, так и на других этапах избирательного процесса является достаточно обширным. Однако он связан непосредственно с этапом голосования и практически не охватывают реализацию пассивного ИП.

- в настоящее время законодательством предусмотрена лишь возможность сбора кандидатами подписей избирателей в свою поддержку в электронном виде. Новый порядок наиболее соответствует принципу всеобщего ИП, поскольку дает возможность минимизировать риски отказа в регистрации для участия в выборах. Поэтому появление сервиса электронного сбора подписей должно расцениваться как последовательное развитие избирательной системы.
- применение цифровых технологий при осуществлении пассивного ИП должно быть расширено. Так, возможен переход на подачу документов кандидатами и избирательными объединениями для их выдвижения и регистрации на выборах в электронном виде как дополняющий традиционный, «бумажный» путь.

Влияние проектно-исследовательской деятельности школьников на профессиональный выбор

АКИМЕНКО ДИАНА

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Левина Ольга Германовна, кандидат педагогических наук, учитель школы

С появлением новых перспективных сфер деятельности расширяются возможности профессионального выбора (ПВ) выпускников школы, что затрудняет определение профессии. Успешность этого выбора зависит от многих факторов, поэтому важно их выявить. Проектно-исследовательская деятельность (ПИД) в старшей школе способствует развитию навыков, которые станут фундаментом для профессионального образования. Значит, ПИД может повлиять на ПВ, и цель нашего исследования – выявить, как влияние проявляется. Отдельно обе темы – компетенции, развивающиеся в процессе ПИД, и факторы, влияющие на ПВ, – являются достаточно изученными в науке, но их связь подробно не рассматривается.

Цель исследования: определить влияние ПИД на профессиональный выбор учащихся на примере выпускников ГОУ ЯО «Средняя школа «Провинциальный колледж».

Задачи исследования:

1. Составить перечень компетенций, формирующихся в процессе ПИД;
2. Выявить факторы, влияющие на профессиональный выбор;
3. Установить связи между компетенциями, формирующимися в процессе ПИД, и факторами, определяющими профессиональный выбор учащегося;
4. Разработать анкету на основе установленных связей;
5. Провести анкетирование выпускников школы «Провинциальный колледж» с целью определения влияния приобретенного опыта ПИД на профессиональный выбор.

Объект исследования: ПИД и ПВ молодежи.

Предмет исследования: влияние ПИД на выбор профессии учащихся.

Гипотеза исследования: Большая часть ($\approx 70\%$) выявленных компетенций, которые развиваются в процессе ПИД, оказывают влияние на профессиональный выбор старшеклассника.

Основой исследования являются работы А.В. Леонтовича и А.В. Хуторского, они рассматривают ПИД как необходимую активность школьников и раскрывают её ценность через развитие компетенций, и научные работы Ю.Г. Резниковой, Л.Г. Карповой, Е.Е. Адакина, О.Г. Левиной. В работах Е.В. Груздо-

вой, Л.В. Абдалиной, О.В. Журавлёвой, Э.Э.Очировой, М.Ю. Пурынычева рассматривались факторы, влияющие на ПВ школьников.

Использованные следующие **методы**: теоретический анализ, обобщение, эмпирический анализ, анкетирование, сравнение, статистическая обработка данных, информационное моделирование.

В результате сбора и обработки теоретического материала нами был составлен список основных компетенций ПИД и факторов, влияющих на профессиональный выбор.

Компетенции, развиваемые в процессе ПИД: 1. *Самостоятельность, ответственность*; 2. *Творческое мышление*, способность генерирования новых идей; 3. *Способность к исследовательскому типу мышления*; 4. *Грамотная работа с информацией*; 5. *Способность организации целеполагания и планирования*; 5. *Развитие собственной нравственности, культуры, мировоззрения*. 6. *Коммуникабельность, контактность в различных социальных группах*. 7. *Умение представить себя, задать вопрос, вести дискуссии*.

Факторы, влияющие на профессиональный выбор: А. *Уровень развития ответственности человека*; В. *Высокие доходы выбранной профессии*; С. *Коммерческие успехи в профессиональной сфере*; D. *Наличие возможности наиболее полной творческой реализации*; E. *Быстрое продвижение по службе*; F. *Чистота и лёгкость труда*; G. *Социальная значимость и престижность профессии*; H. *Самосознание, самооценивание человека*; I. *Личные особенности человека*; J. *Влияние ближайшего окружения*; K. *Географическое расположение учебного заведения*.

Основываясь на литературной базе проекта и практике работы школы, были составлены взаимосвязи между выявленными компетенциями и факторами: **1-А, 1-В, 1-С, 1-Е, 1-Н, 2-С, 2-Д, 2-Е, 2-Ф, 3-В, 3-С, 3-Ф, 3-Н, 4-С, 4-Е, 4-Ф, 4-Н, 5-А, 5-С, 5-Е, 5-Ф, 6-А, 6-Д, 6-Н, 6-І, 6-Ј, 7-С, 7-І, 7-Ј, 8-А, 8-С, 8-Д, 8-Е, 8-Н, 8-І, 8-Ј**.

Для эмпирической проверки взаимосвязей была разработана анкета и опрошено 218 выпускников школы «Провинциальный колледж». После получения результатов и подсчета корреляции были подтверждены выявленные нами связи: **1-А, 1-Н, 2-Д, 2-Е, 3-Н, 4-Е, 5-Е, 6-І, 7-І, 8-Д, 8-Н, 8-І**. И были представлены новые связи, не выявленные ранее: **1-Д, 1-Г, 1-І, 2-Г, 2-Н, 2-І, 3-Д, 3-Е, 3-Г, 3-І, 7-Н, 8-Г**.

В итоге проведённой работы было определено, что все компетенции, выделенные в процессе выполнения ПИД, влияют на ПВ, так как связи каждой из компетенций с фактором обладают достаточным значением корреляции. Из результатов нашей работы можно сделать вывод о том, что ПИД может существенно повлиять на ПВ школьников, позволяя выпускнику открыть в себе новые качества, развить полезные в работе, в учёбе и в повседневной жизни навыки.

Русский менталитет: мифы и реальность

ГРАНЬКО ГРИГОРИЙ

Средняя школа №4, 9 класс, г. Ярославль

Образовательная программа «Открытие»

Научный руководитель: Титова Людмила Григорьевна, доктор политических наук, профессор кафедры социально-политических теорий ЯрГУ им.П.Г. Демидова

В условиях глобализации и развития интернета в мировом сообществе распространяются идеи кризиса национальных культур и утраты странами своих национальных особенностей. Применительно к России имеющиеся в стране проблемы объясняются не объективными трудностями, а особенностями русского менталитета, который никогда не поднимется до уровня европейского. Соответственно этому рождаются мифы о деградации русской культуры, близком разрушении русского государства и общества. Россия переживает сложный период изменения ценностей, мировоззрения, идей, и этот процесс требует изучения и научной оценки.

Предметом исследования является внешняя и внутренняя оценка русского менталитета, а **объектом** исследования – русский менталитет.

Цель работы: изучение особенностей русского менталитета, выявление мифов о русской душе, поиск причин появления мифов.

Задачи исследования:

- изучение различных точек зрения на сущность и содержание русского менталитета;
- рассмотрение понятия «менталитет» и «национальный характер», поиск отличий между ними;
- изучение влияния глобализации и развития Интернета на русский менталитет;
- выявление факторов, влияющих на менталитет;
- выявление причин появления мифов о русских;
- поиск отличий и точек соприкосновения с европейцами;
- проведение опроса по выявлению ценностей в молодежной среде.

Изучив историческую литературу и научные труды по ментальности россиян как русских, так и европейских авторов, проведя анкетирование, мы пришли к выводу, что менталитет россиян формировался исторически, на него наложили отпечаток традиции, культура, образ жизни, на восприятие России европейцами влияли отношения, складывавшиеся между россиянами и европейцами на протяжении длительного времени. Было создано много мифов относительно русских и сформировано множество стереотипов. В условиях глобализации и распространения Интернета усиливаются связи между странами и народами, которые помогают людям лучше понять друг друга, хотя и этот процесс тоже противо-

речив. Интернет оказывает сильное влияние на менталитет современной российской молодежи, с одной стороны, создавая возможности для получения новых знаний, общения, а с другой, – новые проблемы, так как подросткам трудно отличить верную информацию от ложной, и это может привести к появлению новых мифов в молодежной среде.

Использование теории поколений Уильяма Штрауса и Нила Хоува для улучшения отношений в семье

ДЕМИДОВ ИВАН

**ГБОУ РК «Крымская гимназия-интернат для одарённых детей», 11 класс, с.
Танковое, Бахчисарайский район, Республика Крым**

Научный руководитель: Парина Екатерина Евгеньевна, учитель гимназии

Теория поколений не модное увлечение, а расширение возможностей нормализации отношений в контексте «отцы и дети». Данная проблема является более чем актуальной, так как проблема отцов и детей будет существовать, пока будет существовать человечество.

Цель исследования: рассмотреть возможность применения теории поколений в качестве одного из способов улучшения отношений среди разнопоколенных членов семей.

Для достижения цели определяем следующие **задачи**:

- изучить теорию поколений американских ученых Уильяма Штрауса и Нила Хоува, рассмотреть ее адаптацию для России, которую выполнила команда Евгении Шамис в 2003-2004 гг.;
- систематизировать информацию о поколениях в сравнительную таблицу;
- разработать рекомендации, благодаря которым можно избежать проблемы «отцов и детей» в разновозрастных семьях, применить их на практике, оценить их эффективность.

Вследствие апробации предложенных рекомендаций в шести семьях улучшились межличностные отношения и снизился уровень конфликтности, а значит, все поставленные задачи выполнены.

В результате исследования **гипотеза** была подтверждена: зная и понимая базовые ценности окружающих тебя людей, относящихся к разным поколениям, можно избежать «конфликта поколений» либо качественно снизить уровень конфликтности, тем самым обеспечить более комфортную и дружелюбную атмосферу в семье. Таким образом, подводя итоги исследовательской работы, можно сделать **вывод**, что теория поколений имеет довольно высокую эффективность, если ее применять в качестве одного из способов улучшения отношений среди разнопоколенных членов семей.

Окно Овертона как инструмент влияния на социальные процессы

ГУРЕЕВА АРИНА

МОУ «Гимназия №3», 10 класс, г. Ярославль

Научные руководители: Киселёва Татьяна Геннадьевна, кандидат психологических наук, декан дефектологического факультета ЯГПУ им. К.Д. Ушинского; Серафимович Ирина Владимировна, кандидат психологических наук, доцент ГАУ ДПО ЯО Институт развития образования

Постановка проблемы. Технология «окно Овертона» – один из эффективных способов влияния на общественное мнение, которое может быть использовано как во вред, так и на пользу обществу. Как применить технологию Овертона для решения социальных проблем?

Актуальность. В современном динамично развивающемся обществе социальные изменения – это норма; они могут происходить как с течением эволюции, так и искусственно, например, с использованием технологии «Окно Овертона».

Объект исследования: технология «Окно Овертона».

Предмет исследования: использование указанной технологии для влияния на социальные процессы в гимназии.

Цель работы: изучение механизмов влияния технологии «Окно Овертона» на социальные процессы.

Задачи:

- изучить теоретические аспекты и механизмы воздействия окна Овертона;
- провести социологическое исследование и выявить наиболее острые социальные проблемы в гимназии;
- на основе технологии «Окно Овертона» разработать шаги по изменению одной наиболее острой социальной ситуации;
- сформулировать выводы и рекомендации для участников социального противоречия.

Методы исследования: теоретический анализ литературы по проблеме, тестирование, социологический опрос, анкетирование, формирующий эксперимент, методы математической и статистической обработки данных.

Обзор литературы. Отношение общества к той или иной идее, согласно технологии Овертона, проходит шесть этапов: невысказано, радикально, приемлемо, разумно, стандартно, действующая норма. Эту технологию и её использование в различных сферах изучали А.Бабаев, Ю. Баранчик, Е. Васина, В. Вахштайн, С. Горюнова, Е. Дробышева, Э. Нурбекян, Е. Попов, А. Суздалева, Е. Шульман и др.

Результаты: 1 этап – социологическое исследование для выявления острых социальных проблем в гимназии; наиболее проблемной областью оказалось взаимодействие и общение учеников друг с другом. На **2 этапе** мы детализировали проблему, изучая социальные отношения, психологический климат, уровень агрессии. На **3 этапе** применили Окно Овертона для изменения взаимоотношений среди обучающихся 6 «Б» класса. Для этого были проведены тренинги. По итогам реализации 3 шагов технологии произошли существенные изменения в отношениях в классе (отличия достоверны, t -Стьюдента=2,78; $p \leq 0,05$). Это значит, что Окно Овертона действует на практике.

Выводы:

- изучены теоретические аспекты и механизмы воздействия окна Овертона;
- проведено социологическое исследование и выявлены наиболее острые социальные проблемы в гимназии. Среди них выделяются следующие: плохая оснащённость гимназии учебным оборудованием, неудовлетворяющие взаимоотношения учеников между собой и учеников с учителями, большое количество домашних заданий, учеников не устраивает питание;
- на основе технологии «Окна Овертона» разработаны шаги по изменению наиболее острой социальной ситуации в гимназии.

Изучение особенностей формирования доверительных взаимоотношений в новом коллективе

КАШИНА АНАСТАСИЯ

МБОУ «Строевская СОШ», 11 класс, Устьянский район, Архангельская область

Научный руководитель: Пенъевская Ирина Ивановна, методист школы

Проблема исследования заключается в поиске ответа на вопрос «Как построить доверительные взаимоотношения между членами нового коллектива?»

Актуальность диктуется задачей построения взаимоотношений между людьми в новом коллективе. Вопрос построения межличностных взаимоотношений в новом школьном коллективе исследовался относительно двух взаимозависимых понятий: самораскрытие и доверие в отношениях. С. Джурард трактует самораскрытие как «сообщение другим личной информации о себе»; П. Ласкау, В. Свэл, Н. Амяга раскрывают важность степени доверительности в отношениях.

Цель: изучение особенностей построения межличностных доверительных взаимоотношений в коллективе.

Задачи работы:

- анализ психологической литературы;

- подбор инструментария и проведении диагностического исследования уровня развития доверительных взаимоотношений членов группы;
- анализ полученных данных;
- формулирование выводов и практических рекомендаций по формированию доверительных отношений.

Методы: анализ научной психологической литературы, наблюдение, тестирование, обработка данных, анализ и сравнение диагностических данных, самоотчет.

Фундаментом познания и понимания людьми друг друга в ходе межличностного общения выступают общие ценности, эмоциональная привлекательность. Понятие социальной перцепции дает объяснение механизмам понимания, установления доверительных отношений в процессе общения или совместной деятельности. Понятия доверительности в отношениях и самораскрытия тесно связаны. Общение в условиях самораскрытия создает предпосылки для формирования положительных контактов между членами группы и построения доверительных отношений. Для достижения высокого уровня доверия необходимо соблюдение условия убежденности в надежности и важности партнера по взаимодействию. Уместность и своевременность самораскрытия личности способствуют развитию эмоционально-благоприятных отношений с другими, определяют большую диалогичность, доверительность отношений на индивидуально-личностном уровне. Диагностическое исследование взаимосвязи самораскрытия членов коллектива и уровня доверительного статуса показало, что у части членов классного коллектива эти показатели совпали, что дало основание сделать вывод о том, что члены коллектива с низким уровнем самораскрытия имеют низкий доверительный статус в коллективе, и наоборот: высокий уровень самораскрытия дает высокий доверительный статус в коллективе. Таким образом, самораскрытие и социальное доверие выступают в роли фундамента во взаимоотношениях между людьми.

Влияние музыки на память человека

МАСЛОВА ВАЛЕРИЯ

**ГБОУ РК «Крымская гимназия-интернат для одарённых детей», 10 класс,
г.Симферополь, Республика Крым**

Научный руководитель: Вьюн Екатерина Николаевна, учитель гимназии

Раскрыть сущность памяти – довольно важная задача. Необходимо изучить, как различные факторы влияют на качество нашей памяти.

Память – это сложный биологический процесс, который изучен не до конца. Исследование памяти в этом направлении – это шаг к полному изучению процесса запоминания чего-либо человеком.

Цель: изучить влияния классической и современной музыки на память человека.

В соответствии с данной целью были поставлены следующие **задачи:**

- на основе теоретических материалов изучить виды и свойства памяти;
- выявить качество памяти у испытуемых при отсутствии влияния различных факторов на нее;
- определить влияние музыки на память человека;
- результаты экспериментов математически обработать.

Практическое значение исследования заключается в том, что материалы этой работы могут использоваться в общеобразовательных учреждениях и высших учебных заведениях для повышения продуктивности учеников и студентов.

Теоретической базой исследовательской работы стали труды Д. Адама и Э. Канделя. Для данного исследования были подобраны два теста: стандартный тест с запоминанием чисел для проверки визуальной памяти и тест на оценку аудиальной памяти.

Результаты работы:

- изучены виды и свойства памяти;
- проведено тестирование по влиянию различной музыки на визуальную и аудиальную память человека;
- проведена и представлена в виде диаграмм математическая обработка полученных результатов;
- выявлено качество визуальной и аудиальной памяти у испытуемых при отсутствии влияния на них различных факторов;
- определено влияние различной музыки на память человека. Классическая музыка повышает визуальную память человека на 15%, аудиальную – на 16%. Современная музыка ухудшает визуальную память человека на 15%, аудиальную – на 20%.

Иерархия ценностей гимназистов

МУСТАФАЕВА ДИЛЯРА

**ГБОУ РК «Крымская гимназия-интернат для одарённых детей»,
10 класс, г.Симферополь, Республика Крым**

Научный руководитель: Ковалёв Сергей Александрович, педагог дополнительного образования гимназия

Актуальность обусловлена тем, что в данном исследовании не только определено наличие той или иной иерархии ценностных ориентаций гимназистов, но и проведено более глубокое изучение данной проблемы за счет рассмотрения связей ценностных ориентаций с местом проживания семьи. Предметом нашего внимания стало изучение ценностных ориентаций гимназистов, семьи которых проживают в сельской местности, и ценностей гимназистов, живущих в Симферополе.

Цель: исследование иерархии ценностей гимназиста.

Цель обуславливает следующие задачи:

- анализ теоретических подходов к понятию, содержанию и структуре ценностных ориентаций личности;
- анализ психолого-педагогической литературы по проблеме формирования ценностных ориентаций;
- подбор методик для проведения эмпирического исследования;
- анализ полученных результатов и их обобщение.

В процессе работы были применены такие методы научного исследования, как аналитический метод, методы группировки и сравнения.

Нами также была применена методика исследования ценностных ориентации Ш.Шварца для изучения ценностей личности.

Данные, полученные в результате проведенного на базе шестых классов «Крымской гимназии-интерната для одаренных детей» исследования, достоверно показали, что существуют различия между нормативными идеалами и индивидуальными приоритетами гимназистов. В определении ценностных ориентаций важную роль играют особенности нравственных норм и взаимоотношений, сложившихся в семье, так как для анкетирования были выбраны только что прибывшие в гимназию учащиеся.

Особенности цветочных ассоциаций в подростково-юношеском возрасте

ОБОДКОВА ЛЮБОВЬ

Средняя школа №70, 10 класс, г. Ярославль

Образовательная программа «Открытие»

Научный руководитель: Серафимович Ирина Владимировна, кандидат психологических наук, доцент ГАУ ДПО ЯО Институт развития образования

Проблема цветочных ассоциаций сейчас очень актуальна, тема является важной и значимой, т.к. в современном мире цвета, образы, представления и ассоциации играют большую роль для развития личности. Большинство людей не подозревает, насколько сильно в нашей жизни мы подвержены влиянию цветов и ассоциаций. Цвет затрагивает нашу эмоциональную сферу и активно влияет на неё.

Цель: изучение особенностей цветочных ассоциаций в подростково-юношеском возрасте у разных поколений.

Объект исследования: цветочные ассоциации как формирование семантики цвета.

Предмет исследования: цветочные ассоциации.

Мы предполагаем, что:

- существуют отличия ассоциативного ряда и скорости прихода ассоциаций подростков разных поколений;
- существуют различия между мальчиками и девочками в ассоциациях на цвета и самовосприятия.
- существует взаимосвязь цвета с представлением о COVID-19.

Выборка: В исследовании приняли участие 26 учащиеся 10-х классов школ г. Ярославля (9 мальчиков и 17 девочек) возрастом от 15 до 16 лет. Для сравнения были взяты результаты исследования цветowych ассоциаций Е.А. Ободковой под руководством Л.П. Урванцева 1998 года, в которых участвовало 56 учащихся 8-х и 11-х классов. В группе 11-х классов было 28 человек (14 девочек и 14 мальчиков). Возраст учеников 11 класса – 16-17 лет. В группе 8-х классов – 28 человек (14 девочек и 14 мальчиков). Средний возраст учащихся 8-х классов – 13 лет. В нашей работе мы будем сравнивать данные учащихся 10-х классов 2021 года с данными учащихся 11-х и 8-х классов 1998 года.

Методы построения исследования: сравнительный метод. **Методы обработки:** качественное описание полученных данных. **Методы эмпирические:** ассоциативный эксперимент с применением элементов методики пиктограммы и психологическое тестирование: «Кто я?»

Выводы:

1. Установлены отличия в видах цветowych ассоциаций, характерных для отдельных цветов в подростково-юношеском возрасте:
 - a. У подростков 1998 года имеется большое количество символических значений цвета, а у подростков 2021 года символических значений нет (за исключением желтого). Это может быть обусловлено большим потоком информации, разнообразием мнений и взглядов. Также нешаблонным мышлением подростков 2021 года.
 - b. На такие цвета, как желтый, оранжевый, синий, салатовый, светло-коричневый, ассоциации у подростков-учеников 8 и 11 классов приходят за одинаковый промежуток времени. На все цвета, кроме черного, у подростков 1998 года ассоциации приходили быстрее, чем у подростков 2021 года. Такая тенденция может быть связана с большим потоком информации, ее разнообразием в 2021 году. Подростки обдумывают, какую из множества приходящих ассоциаций воспроизвести, и на это обдумывание уходит некоторое время.
2. Выявлены особенности цветowych ассоциаций подростков 2021 года на такие цвета, как желтый (ассоциируется с солнцем), зеленый (по общей группе ассоциируется с травой; у девочек более разнообразные ассоциации на данный цвет, чем у мальчиков), оранжевый (ассоциируется с мандарином), голубой (по общей группе ассоциируется с водой; у девочек более разнообразные ассоциации, чем у мальчиков).
3. Выявлены особенности цветowych ассоциаций, связанных с представлениями о пандемии (COVID-19), а именно: «изоляция» по общей группе ассоциируется с серым и зеленым,

«симптомы» и «сovid-19» у девочек ассоциируется с зеленым. На слово «симптомы» у мальчиков общей тенденции нет. По всей целой группе «Covid-19» ассоциируется с зеленым и красным, «больница» – с белым цветом, «вакцина» – с зеленым, красным и прозрачным. Выявлено различие между девочками и мальчиками по уровню эмоциональности. Девочки более эмоциональны, чем мальчики.

Изучение восприятие пандемии COVID-19 подростками в условиях пандемии на основе графосемантического моделирования

ПЕТРОВА ЕЛИЗАВЕТА

ГБОУ г. Москвы «Школа №1315», 10 класс

Научные руководители: Ибрагимова Светлана Джумшудовна, педагог-психолог школы; Белоусов Константин Игоревич, доктор филологических наук, профессор кафедры теоретического и прикладного языкознания Пермского государственного национального исследовательского университета

Стрессогенный потенциал текущей пандемии COVID-19 очевиден, о чем свидетельствуют научные публикации С.Н. Ениколопова, Ю.П. Зинченко, Д.В. Ковпака, Е.И. Первичко, Н.В.Сидячевой, И.Г. Скотниковой, А.Ш. Тхостова и др.

Актуальность нашего исследования обусловлена отсутствием данных о влиянии пандемии на такую достаточно уязвимую возрастную группу, как подростки. Пандемии COVID-19 – настоящее испытание для психики старшеклассников, а наличие тревожных состояний на фоне длительного стресса является серьезной проблемой. Неопределенность, социальная изоляция, вынужденный переход на дистанционное обучение и изменение формата взаимодействия неблагоприятно отражаются на их эмоциональном фоне, порождают страхи и раздражение, способствуют социальной дезадаптации.

С целью изучения особенностей восприятия COVID-19 подростками в условиях пандемии был применен комплекс методов психолингвистического анализа. Графосемантическое моделирование коронаконцептов, представленных в языковом сознании, выполнено на материале цепного ассоциативного онлайн-эксперимента (посредством Google Forms) в период высокого темпа распространения коронавируса – с 07.12.2020 по 10.12.2020. Респондентами выступили 246 старшеклассников.

Объект исследования – коронаконцепты, определяемые как ментальные представления, связанные с COVID-19 и отраженные в языковой форме. Обработка полученных данных осуществлялась в информационной системе «Семограф», а графическая экспликация модели коронаконцептов как системы семантических полей – в программе SciVi.

На основе сконструированной в ИС «Семограф» семантической карты коронаконцептов выделены наиболее объемные тематические поля, включающие эмоциональные реакции на стимул «коронавирус». Содержание полей выступает **предметом** настоящего исследования. В результате полевого анализа зафиксированы значимые семантические связи между изучаемыми явлениями, что позволило сделать соответствующие выводы. Установлено, что восприятие коронавируса в качестве угрозы связано с актуализацией психологических страхов подростков, а именно – страха заражения и негативных последствий болезни. Показано отрицательное влияние социальной изоляции и стресса на психоэмоциональный статус подростков: преобладают COVID-19 страхи, состояния тревоги и напряжения. Оказалось, что старшеклассники практически не подвержены влиянию инфодемии коронавируса даже при условии активного использования Интернета и социальных сетей длительное время. Коронаконцепты, представленные в языковом сознании подростков, отражают защитные реакции на стрессовые условия пандемии COVID-19. Реакции связаны с психологической адаптацией к травмирующей информации о пандемии и характеризуют переживание стресса на определенных его стадиях.

Особенности поведения в конфликтно-стрессовых и проблемных ситуациях в юношеском возрасте

САЛОВА АННА

Средняя школа №58, 11 класс, г. Ярославль

Образовательная программа «Открытие»

Научный руководитель: Серафимович Ирина Владимировна, кандидат психологических наук, доцент ГАУ ДПО ЯО Институт развития образования

Как показывают отечественные исследования, существует высокая потребность в изучении особенностей поведения современной молодежи в новых непрерывно меняющихся социальных условиях, обучении юношества направленности на реализацию своих возможностей, умения строить конструктивные отношения, умения жить в ситуации стресса и решать проблемные задачи в команде. Кроме того, одним из акцентов государственной политики РФ является развитие личности с признаками актуальной и потенциальной одаренности в приоритетных отраслях экономики, культуры, спорта. При этом проблема конфликтных взаимоотношений в подростковом и юношеском возрасте в современный период времени является очень важной и значимой (А.Я. Анцупов, Н.В. Гришина, М.М. Кашапов, А.И. Шипилов). Имеются также научные исследования (Д.Б. Богоявленская, В.Д. Шадриков В.А. Мазилев, Ю.Н. Слепко, В.С. Юркевич, Е.И. Щебланова, В.И. Моросанова), подтверждающие, что обучающиеся с признаками одаренности менее адаптированы, и нам хотелось бы проанализировать выборку обучаю-

щихся с признаками одаренности (по разным основаниям) и обучающихся без признаков выраженной одаренности относительно стратегий поведения в конфликтах и стрессе, в умении анализировать и искать выход из различного рода проблемных ситуаций.

Цель исследования: сравнить стратегии поведения в конфликтах и способы преодоления стресса в различные периоды юношеского возраста у обучающихся с признаками одаренности.

Объект исследования: поведение в конфликтных и стрессовых ситуациях в ранней и поздней юности у одаренных и обучающихся без признаков выраженной одаренности.

Предмет исследования: поведения в конфликтных и стрессовых ситуациях.

Гипотезы:

1. В ранней и поздней юности существуют отличия в стратегиях поведения в стрессовых и конфликтных ситуациях, в особенностях анализа проблемных ситуаций.

2. Имеется парциальная взаимосвязь стратегий поведения в конфликтных ситуациях, стрессовых и проблемных ситуациях у разных групп обучающихся с признаками одаренности.

Выборка: всего в исследовании приняло участие 225 человек. Из них 159 школьников из различных регионов РФ (лауреаты Всероссийского Конкурса «Большая перемена», стажеры Образовательного Центра «Сириус», победители или призеры олимпиад, конкурсов регионального или всероссийского уровня) и 66 студентов, имеющих особые достижения в областях науки и творчества.

Выводы:

1. Выявлены сходства и отличия в поведении в конфликтных ситуациях в юности: у группы обучающихся без признаков выраженной одаренности преобладающей стратегией является компромисс, самой редко используемой – соперничество, стратегия сотрудничества в поздней юности используется чаще. В группах одаренных обучающихся (старшеклассников) преобладающие стратегии – сотрудничество, а у студентов – компромисс.

2. Мы сделали анализ поведения обучающихся в проблемных ситуациях и в результате получили, что в группе обучающихся без признаков выраженной одаренности в поздней юности анализ проблемных ситуаций глубже, он связан с большей активностью, направленной на решение проблемой ситуации. В группе одаренных обучающихся отличий по психолингвистическому анализу между школьниками и студентами не выявлено. В выборке одаренных школьников отличий в психоаналитическом анализе проблемных ситуаций (по полу и разным категориям одаренности) нет, но представители естественнонаучного профиля значимо глубже анализирует проблемные ситуации, умеет конструктивно выразить в них эмоции и оперативно искать способы решения.

3. Проанализировав стратегии преодоления стресса у старшеклассников и студентов, мы установили, что и в группе одаренных обучающихся и у группы обучающихся без признаков выраженной одаренности на первом месте стоит разрешение проблем, затем – социальная поддержка и избегание. Старшеклассники применяют стратегии разрешения и избегания проблем

значительно чаще, чем студенты (значимые отличия). В группе одаренных обучающихся у школьников сохраняется преобладание по отношению к студентам только в отношении избегания в стрессе. В выборке одаренных школьников нет отличий поведения в стрессе (по полу и разным категориям одаренности), но представители естественнонаучного профиля значимо чаще решают проблемы в ситуации стресса, а гуманитарии ищут социальную поддержку.

Влияние употребления сахаросодержащих продуктов на определение депрессивных и тревожных состояний у взрослых людей

СЛЕПОВА ПОЛИНА

Средняя школа № 58, 11 класс, г. Ярославль

Школьный психологический клуб «Я-личность»

Научный руководитель: Баранова Юлия Германовна, педагог-психолог школы

Актуальность: Наша работа важна и актуальна, так как в современном мире у людей растет непреодолимая тяга к сладкому: конфетам, пирожным, десертам, шоколаду – что сказывается на здоровье, приводит к неизлечимым болезням. Люди едят сладкое тысячи лет, но в XXI в. это превратилось в эпидемию: никогда раньше люди не ели столько сахара. В Великобритании взрослые потребляют примерно в два раза, а в США – в три раза больше рекомендуемого уровня добавленного сахара (Westover, Marangell, 2002). У тяги к сладостям несколько психологических причин. Прежде всего, это наличие порой неосознанных, но приносящих страдание проблем: одиночество, неуверенность в своих силах, нереализованность и т.д. В мире с каждым днём появляется все больше психически нестабильных людей. По разным причинам люди стали чувствовать себя одинокими, уставшими, измотанными и нервными. Многие из них приходят к употреблению совсем безобидного, на первый взгляд, лакомства. Позже человек «заедает» им свои проблемы. И в итоге шоколад становится для него неким психоактивным веществом, которое в дальнейшем заменяют на более серьезные препараты.

Предмет исследования: аффективные расстройства (состояние депрессии и тревожности), зависимость от сладкого.

Объект исследования: пищевое поведение взрослых людей.

Цель: выяснить зависимость между потреблением сладкой пищи/напитков и риском развития аффективных расстройств настроения.

Задачи исследования:

- изучить научную литературу о психологических причинах пищевых зависимостей, а именно зависимости от сладкого;

- исследовать связь между употреблением сахара в составе сладкой еды и напитков и повышенной вероятностью риска развития расстройств настроения (аффективных расстройств), в том числе и депрессии, тревожности;
- провести эмпирическое исследование;
- обобщить результаты, сделать выводы и заключение.

Краткая характеристика источников: В своем исследовании мы обращались к разнообразным источникам информации, как отечественным, так и зарубежным. Так, интерес представляет книга Хенрика Эннарта и Никласа Экстеда «Счастье есть. Как правильная еда поднимает настроение и возвращает радость жизни». Нами также была рассмотрена научная статья «Кросс-культурные исследования связи между потреблением сахара и глубокой депрессией». К сожалению, в России исследованию данной проблемы уделяется недостаточное внимание, чем объясняется новизна нашего исследования.

Гипотеза: избыточное потребление сладкой пищи/напитков может являться одним из признаков высокого риска развития депрессивного и тревожного состояния у взрослых.

Методики исследования: тест «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (Zigmond A.S., Snaith R.P.), анкетирование (авт. Слеповой П.С.) «Выявление уровня потребности в сладком».

Основные результаты:

- с помощью методов математической статистики мы доказали, что чрезмерное увлечение сладким, а именно шоколадом, является признаком высокого риска развития депрессивного и тревожного состояния у взрослых;
- зависимость от сладкого наблюдалась нами чаще в среднем возрасте (от 40 до 50 лет). Наименее от него зависимы люди старше 50 лет;
- у людей, занятых физическим трудом, уровень депрессии выше, чем у людей, занятых умственным трудом;
- употребление шоколада зависит от того, в каком человек находится состоянии: чем чаще он грустит и расстраивается, тем больше употребляет сладкое;
- чем выше уровень тревоги, тем чаще происходит употребление шоколада;
- когда человек волнуется, то есть находится в тревожном состоянии, он чаще всего приходит к поеданию шоколада;
- чем выше у человека тревожность, тем сильнее ему необходимо сладкое, из-за чего может возникнуть заметная зависимость от лакомства.

Исследование связи АСМР-контента с уровнем ситуативной тревожности

СМИРНОВА МАРИЯ

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Федорчук Кирилл Алексеевич, магистр психологии, учитель школы

Автономная сенсорная меридиональная реакция (АСМР) – это неологизм, обозначающий феномен восприятия, характеризующийся приятным ощущением покалывания в затылке, распространяющегося в виде мурашек по коже шеи и спине к конечностям.

Проблема исследования: как связан просмотр АСМР-контента со снижением уровня ситуативной тревожности?

Актуальность обусловлена малоизученностью явления АСМР-контента.

Цель работы: является выявление взаимосвязи между АСМР-контентом с уровнем тревожности.

Задачи исследования:

- изучение научных источников по теме исследования;
- составление теоретической модели действия АСМР-контента;
- замер уровня ситуативной тревожности до и после просмотра АСМР-видео;
- выявление факторов, влияющих на эффективность АСМР-видео на ситуативную тревожность;
- сравнение влияния различных «триггеров» на сенсорные ощущения испытуемых.

Предмет исследования: тревожность.

Объект исследования: влияние АСМР-контента на уровень тревожности.

Гипотеза исследования: АСМР-контент снижает уровень тревожности его зрителей.

Новизна исследования заключается в том, что в нем впервые в качестве возможных факторов, влияющих на тревожность, был рассмотрен АСМР-контент.

Методы исследования: тест Люшера, тест Спилбергера-Ханина, контент-анализ реакций.

Итогом работы стало создание сводной таблицы результатов пройденных респондентами тестирований. Была проведена работа по выявлению закономерностей между просмотром АСМР-контента и полученными результатами, а также с помощью контент-анализа были проанализированы оценки респондентами своего физического и ментального состояния в свободной форме. Было выявлено 6 разных типов реакций, для каждого типа реакций был составлен список характерных определений для описания их состояния. В результате обработки тестовой части

исследования гипотеза о снижении уровня тревожности после просмотра АСМР-контента не подтвердилась. Были предложены возможные факторы, которые могли повлиять на снижение уровня тревожности.

Влияние саморегуляции организма подростков на скрытые механизмы школьной дезадаптации

СОРОКИН ДАНИЛА

МАОУ «Гимназия №12 им. Г.Р.Державина», 11 класс, г. Тамбов

Научный руководитель: Сорокина Лидия Владимировна, кандидат биологических наук, доцент кафедры общей и клинической психологии ТГУ им. Г.Р. Державина

В настоящее время в психолого-педагогическую науку и практику основательно вошло понятие «школьная дезадаптация», или «школьная неприспособленность». Под этими определениями понимаются любые затруднения, нарушения, отклонения, возникающие у ребенка в его школьной жизни. Причиной школьной дезадаптации является, с одной стороны, особенности психики самого обучающегося, с другой – условия окружающей социально-образовательной среды.

Школьная дезадаптация оказывает негативное влияние на развитие школьника, т.к. снижает его возможности адекватно воспринимать окружающую действительность и самого себя, систему отношений с окружающими людьми.

Часто имеют место скрытые формы школьной дезадаптации, когда при достаточно хорошей успеваемости и дисциплине ребенок испытывает постоянную внутреннюю тревогу, страх, низкую сопротивляемость стрессу.

Представленные результаты эмпирического исследования позволили установить, что скрытым фактором школьной дезадаптации является повышенный уровень тревожности. Как показывают результаты, тревожность в большей степени проявляется у подростков в страхе самовыражения, переживании социального стресса, фрустрации потребности в достижении успеха. Психологические механизмы скрытой школьной дезадаптации согласуются с физиологическими механизмами, что находит отражение в значениях интегрального показателя со стороны систем регуляции организма.

Проведенное повторное эмпирическое обследование подростков после применения БОС-тренинга выявило положительную динамику показателей в эмоциональной сфере, повышение уровня стрессоустойчивости, снижение напряжения механизмов регуляции со стороны сердечно-сосудистой системы. Технология, основанная на биоуправлении организмом, показала свою эффективность и может быть использована для профилактики развития скрытой школьной дезадаптации.

Самодельная игрушка как средство коррекции эмоционального состояния дошкольников

СТОЛЯРОВА АННА

МОУ «Гимназия №3», 11 класс, г. Ярославль

Научные руководители: Киселева Татьяна Геннадьевна, кандидат психологических наук, декан дефектологического факультета ЯГПУ им. К.Д. Ушинского; Балакирева Галина Вячеславовна, педагог-психолог, заместитель директора школы по учебно-воспитательной работе гимназии

Постановка проблемы: Дошкольники мало играют в игрушки: их вытеснили гаджеты, что влияет на эмоциональное развитие детей. При этом существует противоречие между необходимостью развивать эмоциональную сферу дошкольников и незначительным количеством эффективных психолого-педагогических средств, отсутствием четких представлений о коррекционном потенциале игрушек, в том числе самодельных.

Актуальность: В обществе, в науке, в семейном воспитании большое внимание в развитии дошкольников уделяют интеллектуальной сфере, тогда как эмоциональному развитию уделяется мало внимания. Нестабильность в обществе, неуравновешенность взрослых привели к росту нарушений эмоциональной сферы и даже к росту невротических реакций у дошкольников.

Объект исследования: эмоциональное развитие дошкольников.

Предмет исследования: средства коррекции эмоционального состояния, в т.ч. потенциал самодельной игрушки.

Цель работы: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность самодельной игрушки для коррекции эмоциональной сферы дошкольников.

Задачи:

- с учетом анализа научной литературы провести исследование доминирующего эмоционального состояния у дошкольников;
- выявить детей, имеющих эмоциональные проблемы, и предложить средства коррекции;
- оценить коррекционный потенциал самодельной игрушки.

Методы исследования: теоретический анализ литературы по проблеме; наблюдение, моделирование педагогических ситуаций, опрос воспитателей и родителей; педагогический эксперимент; методы математической и статистической обработки данных.

Обзор литературы: Эмоциональное развитие дошкольников изучали Л.И. Божович, Л.С.Выготский, А.В.Запорожец, А.И.Захаров, Т.А.Маркова, Я.З.Неверович, А.П.Усова, Д.Б.Эльконин и

др. Существуют разные методики коррекции эмоционального состояния детей: творческая деятельность, физическая культура, игротерапия, в т.ч. игрушка-самоделка.

Результаты: На 1 этапе исследования мы выявили доминирующие эмоциональные состояния детей; это агрессия и тревожность. Было отмечено несовпадение оценок родителей и воспитателей. На 2 этапе исследования мы вместе с воспитателями провели коррекционные занятия: главным атрибутом одних являлась самодельная игрушка «Добрячок», а другие проводились без использования игрушки. Игры с Добрячком на коррекцию тревожности и агрессии у детей показали положительный результат. На 3 этапе исследования был проведен цикл коррекционно-развивающих занятий с детьми с признаками агрессии и тревожности. В итоге были сформулированы рекомендации, которые были предложены родителям агрессивных и тревожных детей. На основе идеи использования самодельной игрушки для коррекционно-развивающих занятий музыкальный руководитель, инструктор по физической культуре стали применять самодельные игрушки Шуршика, Здоровячка на своих занятиях.

Вербальная агрессия в подростковой среде. Психологические особенности. Возможные пути решения проблемы

СУВОРОВ ДЕНИС

МАОУ «Моряковская СОШ» Томского района, 10 класс, Томская область

Научный руководитель: Колесниченко Ольга Алексеевна, педагог-психолог школы

В современной школьной среде все чаще наблюдаются случаи агрессивного поведения, агрессивного отношения обучающихся друг к другу, равнодушия к окружающему миру, сниженного интереса к получению знаний, уменьшения словарного запаса школьника, роста негатива к окружающим и агрессии в разных ее проявлениях.

Проблема агрессии обучающихся, в том числе вербальной агрессии, освещена в трудах П.А. Ковалева, Л.М. Семенюк, А.А. Реана и работах других авторов.

Несмотря на большой исследовательский интерес к данной теме, сохраняется следующее противоречие: с одной стороны, проявление агрессии во время коммуникации может выступать как самозащита, а с другой стороны, вербальная агрессия не позволяет личности гармонично развиваться.

Объект исследования: вербальная агрессия подростков 7-10 классов.

Предмет: специфика вербальной агрессии в связи с личностными особенностями подростка.

Цель исследования: изучить причины вербальной агрессии, разработать и провести комплекс мероприятий по снижению вербальной агрессии у подростков.

Задачи:

- изучить понятие «вербальная агрессия», причины ее возникновения у подростков;
- изучить особенности проявления агрессии у подростков, выявить факторы, влияющие на подростковую агрессию;
- разработать комплекс мероприятий по профилактике вербальной агрессии у подростков.

Во время исследования были проанализированы научные статьи, диссертации, учебные пособия по психологии.

Методы исследования: теоретические: анализ педагогической и психологической литературы, научных статей, нормативно-правовой документации, связанных с темой исследования; эмпирические: тестирование, анкетирование.

В результате проведенного исследования мы выяснили, что вербальная агрессия у подростков является не только способом самозащиты, но и возможностью высвободить лишнее напряжение. Вербальная агрессия может быть также способом самоутверждения в среде сверстников. Подростки, имеющие высокий коэффициент вербальной агрессии, имеют повышенную, высокую и очень высокую тревожность.

Вывод: подросткам необходимо доносить информацию о том, что такое «вербальная агрессия», как она проявляется, каковы причины и последствия ее возникновения и способы ее преодоления. Полученные в процессе исследования данные могут быть использованы для разработки профилактических программ.

Изучение проблемы манипуляций в среде молодежи

ЧЕБУНИНА ПОЛИНА

Средняя школа №58, 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Баранова Юлия Германовна, педагог-психолог школы

Актуальность. Часто молодежь не замечает манипуляций и поддается внушению, что впоследствии приводит к нарушению психологического и физического здоровья, а также может не наилучшим образом отразиться на окружающих людях. Также проблему манипуляции юношей и девушек можно рассматривать с другой стороны. Помимо того, что молодежь может стать жертвой манипуляции, она может стать и манипулятором, что приводит к потере доверия близких людей.

Объект исследования: индивидуальные особенности юношей и девушек 16-18 лет.

Предмет исследования: склонности к манипулированию другими людьми, цинизм, агрессивность, враждебность, доверие, уровень манипулятивного отношения.

Цель работы: изучение и выявление особенностей коммуникации в среде молодежи, определение уровня манипулятивного общения.

Задачи:

- провести анализ библиографических источников по исследуемой проблеме с целью выявления видов манипуляции среди молодёжи, а также выявить мотивы манипуляторов;
- обозначить личностные особенности, влияющие на склонность к манипулированию другими людьми в общении;
- провести эмпирическое исследование молодёжи для определения личностных особенностей и уровня манипулятивного общения.

Краткая характеристика источников: В своем исследовании мы обращались к разнообразным источникам информации, отечественным и зарубежным. Обращались к книгам Дж. Саймона «Кто в овечьей шкуре? Как распознать манипулятора», Э. Шострома «Анти-Карнеги, или человек-манипулятор».

Методы исследования: тестирование, сбор информации, анализ, методы математической статистики. Тест «Шкала враждебности» (В.Кук-Д.Медлей), «Шкала доверия» (М. Розенберг), «Шкала манипулятивного отношения» (Т. Бант), анкета для выявления выраженности макиавеллизма.

Гипотеза: юноши и девушки, склонные к манипулированию другими людьми в общении, характеризуются такими чертами, как низкий уровень доверия и принятия других, высокий уровень цинизма. Для личностей, не склонных к манипулятивным отношениям, характерен более высокий уровень доверия, принятия других, низкий уровень цинизма.

Выборка: в исследовании приняли участие 20 человек – ученики 10-х классов МОУ СШ №58 г. Ярославля (8 юношей и 12 девушек).

Основные результаты. Цель и задачи исследования достигнуты: мы провели анализ библиографических источников по исследуемой проблеме и выявили несколько видов манипуляций, а также выявили мотивы манипуляторов, нашли личностные особенности, влияющие на уровень манипулятивного общения: цинизм, агрессивность, враждебность, доверие. Юноши и девушки, склонные к манипулированию другими людьми, в общении характеризуются низким показателем доверия и высоким показателем враждебности, агрессивности и цинизма. Личности, не склонные к манипулятивным отношениям, имеют более высокий показатель доверия и низкий – враждебности, агрессивности и цинизма. Манипуляторы более циничны, чем не манипуляторы. Манипулятор использует людей как средство достижения своих целей и тщательно скрывает цинизм по отношению к основным ценностям межличностного взаимодействия. Главными чертами человека-актуализатора, как противоположности манипулятора являются доверие и отсутствие цинизма. Он искренен и честен с собой и с другими, его коммуникации прямые и открытые, без подвохов и скрытых мотивов. Результаты исследовательской работы, возможно, будут иметь практическую значимость: помогут в понимании законов эффективной коммуникации молодежи.

Исследование эффективности раздельно - параллельного обучения

КОЖЕВНИКОВ ИЛЬЯ ОЛЕГОВИЧ

ГБОУ РК «Крымская гимназия-интернат для одарённых детей», 11 класс,
с.Танковое, Бахчисарайский район, Республика Крым

Научный руководитель: Парина Екатерина Евгеньевна, учитель гимназии

Актуальность. У мальчиков и девочек свои особенности мышления, восприятия новой информации, темп усвоения материала, различное генетическое развитие. Раздельное обучение позволяет использовать особенности развития различных полов для более эффективной организации учебного процесса, повышения успеваемости, комфортности обучения, улучшить психологическое состояние учеников. Позволяет исключить отвлекающие факторы, присущие смешанной форме обучения, развивать положительные личностные качества (уверенность, работоспособность, уважение к противоположному полу и др.).

Цель исследования: выявление позитивного опыта реализации раздельно – параллельного обучения на примере ГБОУ РК «Крымская гимназия – интернат для одаренных детей».

Задачи:

- изучить историческую и психолого-педагогическую литературу по теме;
- рассмотреть основные аспекты раздельно-параллельного обучения;
- раскрыть позитивные и негативные стороны раздельного и совместного обучения;
- на основе анализа успеваемости, опроса и психологических тестовых методик доказать эффективность раздельно-параллельного обучения на примере ГБОУ РК «Крымская гимназия – интернат для одаренных детей».

Во время исследования **выдвигаемая гипотеза** была подтверждена: продуктивность учебного процесса дополнительно обеспечивается внедрением гендерного подхода к обучению.

Таким образом, результаты анализа раздельно-параллельного обучения на примере достижений обучающихся ГБОУ РК "Крымская гимназия-интернат для одаренных детей" еще раз подтверждают целесообразность использования данной образовательной системы при условии предварительного отбора детей, который будет учитывать виды одаренности ребенка: академическую, творческую, психомоторную, коммуникативную.

Новые страницы истории образования в Ростовском районе (по документам 1942 года)

ОСИПОВ ИЛЬЯ ВАЛЕРЬЕВИЧ

ЧОУ «Варницкая гимназия», 11 класс, г.Ростов, Ярославская область

Научный руководитель: Львова Марина Альфредовна, кандидат филологических наук, учитель гимназии

В последние годы активизировался интерес к советскому, а точнее, военному периоду развития нашей страны (в этом заключается **актуальность** нашей работы). Документальной основой для нашей работы, во-первых, стали решения и приказы по исполкому Ростовского районного совета депутатов трудящихся, приказы по отделу образования, хранящиеся в ГКУ ЯО ГАЯО в г. Ростове, во-вторых, - сочинения учащихся Петровской СОШ 1942 г. Данные источники не опубликованы, и их необходимо ввести в научный оборот с целью знакомства с фактами, которые не были известны ранее. И в этом **новизна** нашего исследования.

Мы решили изучить особенности процесса образования в Ростовском районе в условиях военного 1942 года (**предмет изучения**), опираясь на данные официальных документов и сочинения (**объект исследования**) детей, учившихся во время Великой Отечественной войны в Ростовском районе.

Цель нашей работы - исследование образовательного процесса в условиях войны в 1942 году.

Задачи исследования:

- изучить данные переписки с облисполкомом и местными учреждениями по вопросам работы школ и детских домов района;
- рассмотреть особенности отношения к ученикам и учителям со стороны местных властей в 1942 году;
- выявить основные черты восприятия войны детьми и стилевые особенности их сочинений;

Среди использованных нами **методов исследования** - метод исторической реконструкции, позволивший восстановить по документам основные составляющие жизни ростовцев начала 40-х гг. XX века, и источниковедческие методики, давшие объективно интерпретировать выявленные материалы.

Работа состоит из 2 глав, в которых дается обзор содержания переписки официальных органов (гл. 1) и анализируется содержание и форма сочинений детей Петровской школы Ростовского района, описывающих свою повседневную жизнь в 1942 году (гл. 2). Анализ, проделанный в **Главе 1**, дал возможность понять, что Ростовский район жил и трудился в это время, уделяя особое внимание семьям учителей и детям, чья жизнь состояла не только (и не столько) из учебы, сколько из трудовых будней и борьбы за существование. Сочинения, исследованные нами в **Главе 2**, демонстрируют: их авторы не

придумают жизнь, они ее проживают и описывают, хотя и описывают иногда «по-взрослому». Такова история повседневности. Нам кажется, что эти эго-документы ценны как еще одно доказательство продвига нашего народа в Великой Отечественной войне.

Разработка программы для рациональной рассадки учеников в классе

РАЩЕПКИН ДМИТРИЙ, ЯКОВЛЕВ РОМАН

ГОУ ЯО «Лицей №86», 10 класс, г.Ярославль

Научный руководитель: Козлова Анна Александровна, учитель лицея

Одной из общих проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели, является грамотная рассадка учеников для их более эффективного обучения. Без нее возникают сложности с поведением и успеваемостью учащихся.

Для решения данной проблемы была проведена исследовательская работа, **целью** которой стала разработка программы для рациональной рассадки учеников в классе на основе анализа медицинских показателей и темпераментов учащихся.

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

- изучить медицинские нормы, необходимые для правильной рассадки обучающихся с учетом состояния здоровья;
- изучить литературу по психологии, выбрать тест для определения темперамента ученика, провести тестирование;
- определить оптимальное сочетание темпераментов для длительного пребывания учащихся за одной партой;
- выбрать язык программирования для разработки программы, составить алгоритм работы, написать программу, протестировать полученный продукт.

В данной работе мы использовали метод анализа и синтеза полученной информации, моделирование, классификация, метод математической обработки данных, визуализации, тестирование с помощью тестовых методик.

Для решения поставленных задач мы воспользовались учением И.П. Павлова, изложенными в курсе лекций Рогов Е.И, представлениями о темпераменте Г.Ю.Айзенка и К.Юнга.

В ходе работы при изучении медицинских карт, были определены ученики с проблемами зрения, а также с помощью теста Белова удалось определить доминирующий тип темперамента каждого учащегося в классе, для того, чтобы составить базу данных.

При разработке программы мы использовали язык программирования Python и библиотеку sqlalchemy позволяющую быстро и широко взаимодействовать с базами данных. При написании программы делалось предположение, что пара Меланхолик - Холерик не может существовать, а также, что ученики более высокого роста сидят дальше от доски.

В момент написания программы, к нам поступило много предложений о желании воспользоваться информационным продуктом, что подтвердило актуальность темы нашей работы.

Семейный музей в социокультурном пространстве села

ДЯЧКОВСКИЙ АРТЕМ

МБОУ «Ожулунская СОШ», 7 класс, с.Дябыла, Республика Саха (Якутия)

Научный руководитель: Саввина Лидия Петровна, учитель школы

Проблема, подлежащая исследованию. Проблема сохранения реликвий особенно актуальна для будущих поколений, т.к. семейные реликвии, архивы, документы будут служить молодому поколению элементной базой для воссоздания исторической правды об эпохе и людях, которым они принадлежали, о той стране, в которой они жили. Жить без прошлого, без истории, без корней нельзя.

Актуальность. В современных семьях появился интерес к своим корням, что выражается в сборе и хранении семейных реликвий, изучении родословной, посещении мест, памятных для предков. Этот интерес привел к созданию домашних уголков истории семьи.

Объект исследования: музей-балаган семьи Степановых.

Предмет исследования: процесс влияния культурно-образовательной деятельности семейного музея на социум села.

Цель: показать положительное влияние социально-культурной деятельности семейного музея этнической культуры на сельский социум.

Методы и приемы исследования: изучение литературы, сбор и хранение вещей предков, фотографирование, обработка и описание данных материалов, сравнение, наблюдение.

Полученные данные: была изучена роль семейного музея в социокультурном пространстве села, были начаты создание каталога предметов старины семейного музея и публикация статей. Также мы участвовали в конкурсах, конференциях.

Выводы. Семейный музей представляет собой:

1. этнопедагогический центр (семейный музей представляет собой пространство, позволяющее сплотить семью; дети наравне со взрослыми участвуют в деятельности музея);
2. исследовательский центр (нами был собран этнографический материал – экспонаты музея, были изучены документы об истории нашей семьи, в которой отражаются эпохи истории страны);
3. социокультурный центр (музей обладает огромным туристическим потенциалом; наше участие в реализации проекта «Утум ситимэ»);
4. центр творчества (в рамках исследования мы своими руками сделали настольные игрушки, игротеку, создали каталог экспонатов семейного музея).

Бестиарии: откуда берутся мифы?

ЛЕГАНОВА ВИКТОРИЯ

МБОУ гимназия № 44, 9 класс, г.Иваново

Научный руководитель: Власова Александра Вячеславовна, учитель гимназии

Бестиарии – средневековые сборники текстов, в которых описываются реальные и мифические существа. Как в бестиарии попали вымышленные звери?

Объект исследования: вымышленные животные, герои мифов и легенд и литературных произведений.

Предмет исследования: особенности изображения вымышленных животных в мифах и произведении Дж. Роулинг «Фантастические твари и где они обитают»

Задачи исследования: ознакомиться с данным произведением и мифами, проанализировать закономерность между преданиями и легендами и художественной литературой на примере книги «Фантастические твари и где они обитают».

Первоначальный бестиарий принадлежал греческим авторам – «Физиолог», именно по его структуре прочие деятели подхватили тенденцию написания собственных сборников зоостатей.

Первоначально цель бестиарий была не зоологическая просвещенность, а нравоучительная: с помощью ярких иллюстраций и эмоциональной формулировки было легко внушить людям те или иные взгляды на жизнь, навязать удобные для церкви принципы и нормы морали.

Книга «Фантастические твари, и где они обитают» по своему формату очень напоминает средневековый бестиарий – текст, иллюстрации, зоостатьи, однако в ней нет никакой нравственной пропаганды, только лишь научный интерес к зоологии волшебного мира.

Фотоматериал, собранный нами, свидетельствует о пристальном внимании средневековых художников к деталям. Современный же сборник магических зоостатей отличается отсутствием ярких красок, однако имеет детальную проработку эскизов существ и тварей.

Данная работа показывает, что средневековое искусство бестиарий оказывает влияние на творчество и в наши дни.

Особенности сюжета фильма А. Хичкока «Леди исчезает»: события и их жизненные итоги для героини

МАРКИТАНОВА ЕКАТЕРИНА, РОМАНОВА ДАРЬЯ

ГБНОУ «Губернаторский многопрофильный лицей-интернат», 9 класс, г. Кемерово

Научный руководитель: Павлов Андрей Михайлович, кандидат филологических наук, учитель лицея

Целью предлагаемой работы является прояснение особенностей сюжета фильма

Альфреда Хичкока «Леди исчезает» (1938). Рассмотрение кинокартины в таком ракурсе непосредственно связано с пониманием её смысла.

Задачами работы становятся:

описание исходной ситуации, то есть уяснение того, как живет главная героиня до происходящих с ней событий;

- выявление событий, происходящих в фильме, и влияния этих событий на главную героиню;
- прояснение жизненных итогов, к которым приходит героиня в результате этих событий.

Объект исследования: фильм А. Хичкока «Леди исчезает».

Предмет исследования: особенности сюжета фильма.

При анализе фильма мы обращаемся к таким теоретическим понятиям, как «событие», «сюжет», «ситуация». Несмотря на то, что понятия «событие» и «ситуация» являются литературоведческими, мы считаем правомерным использовать их и при анализе кинофильма, поскольку в художественном фильме всегда есть определённым образом выстроенный событийный ряд, который и может быть назван сюжетом. В этом – теоретическая новизна предлагаемой работы. В названном нами аспекте фильм А. Хичкока не анализировался.

В процессе анализа фильма подробно описана исходная ситуация. Выяснилось, что главная героиня фильма – Айрис – вначале живёт иллюзорной, с точки зрения автора, жизнью. Для героини главными ценностями оказываются деньги и социальный статус, что выражается в её холодности и бесчувственности по отношению к окружающим.

Далее нами выявлено пять событий фильма (падение цветка с горшком на голову Айрис – встреча с мисс Фрой в поезде – исчезновение мисс Фрой – обнаружение мисс Фрой – счастливое воссоединение Айрис с Гилбертом), способствующих не только разрешению запутанной ситуации, но и приводящих к внутренним изменениям самой героини. По мере развития сюжета Айрис «оттаивает», очеловечивается, начинает всё больше поступать не по расчёту, а по велению сердца. Глубоко символичным,

таким образом, оказывается название фильма. Оно имеет не только прямой смысл (исчезновение старой леди – мисс Фрой – в результате попытки похищения). Леди исчезает и внутри самой главной героини. В Айрис исчезает чуждая ей роль леди, мешавшая чувствовать и жить по-настоящему, и просыпается обычная женщина, поступающая уже не по расчёту, не в соответствии с желаемым социальным статусом, а в соответствии с искренними человеческими устремлениями.

Межэтнические взаимодействия в исторических преданиях Кобяйского района

НОГОВИЦЫН ВАЛЕНТИН

МБОУ «Ниджилинская СОШ», 11 класс, с. Чагда, Республика Саха (Якутия)

Научный руководитель: Портнягина Анна Степановна, учитель школы

В живой памяти народа в виде легенд, преданий нередко хранятся сведения о событиях глубочайшей древности, хотя и принявшие сказочную форму. Изучение дошедших до наших дней легенд и преданий крайне актуально, т.к. эти произведения связаны с жизнью народа, творившего их, отражают историю края; также в них содержатся народная мудрость, главные заповеди народа.

Объект исследования: исторические предания в трудах историков, фольклористов.

Предмет исследования: исторические предания жителей Кобяйского района.

Цель: изучить проблемы межэтнических взаимодействий в исторических преданиях якутов Кобяйского района.

Задачи:

- анализировать приемы Г.В. Ксенофонтова по использованию хосунских сказаний как исторических источников;
- выделить характерные особенности исторических легенд Кобяйского района;
- выделить в преданиях Кобяйского района проблемы межэтнических взаимодействий.

Гипотеза: тщательное собирание и изучение легенд и преданий Кобяйского района помогут найти следы взаимодействия разных народов (эвенов, эвенков, якутов и местных племен) на территории нашего района.

Труды Г.В. Ксенофонтова положили начало профессиональной исторической науки в Якутии. Используя его методику комплексного использования фольклорного материала как исторических источников, мы провели исследование на местном материале. Результаты исследований могут быть использованы на занятиях по якутскому фольклору в национальных школах. В этом заключается **практическая значимость** данной работы.

Тематика исторических преданий Кобяйского района различна по своему содержанию: о пересе-

лении якутов от более сильного противника, о взаимоотношениях с другими племенами, об исторических легендарных личностях и др. Мы провели историко-сравнительный анализ легенд Кобяйского района по следующим критериям: основные участвующие народности, участвующие лица, основные занятия, топонимы, гидронимы, специфика и причины возникновения конфликтов. Также мы проанализировали особенности жизни легендарных родоначальников наслегов, отраженные в преданиях Кобяйского улуса. Нами были описаны специфика их быта, некоторые обряды, связанные с укладом жизни якутов.

В исторических легендах Кобяйского района мы выявили следующие особенности:

- в большинстве легенд присутствует идея о прародителях, что свидетельствует о принадлежности основной массы кобяйцев к южным якутам;
- в преданиях отсутствуют сюжеты, характерные для хосунских сказаний;
- в большинстве легенд сюжет вращается вокруг войн с целью захвата тех или иных владений, что характерно для кыргызской эпохи;
- в легендах Лючинских земель в основном описывается жизнь боотуров, их смелость и удаль; боотуры происходят от тыгынских людей, из кангаласцев;
- в легендах Ниджилинских земель отсутствуют сказания-жизнеописания боотуров, следовательно, в них не отражены войны тыгынской эпохи. Проникновение якутов происходило мирным путем;
- в легендах Ниджилинских земель очень много рассказов о шаманах, которые имели оленей и жили занимаясь в основном рыболовством, при этом сказочным образом съедали друг друга; возможно, это говорит об архаичности происхождения этих легенд.

Таким образом, исторический этнический процесс между отдельными группами древних племен Якутии четко отразился в исторических преданиях кобяйских якутов. На территории Кобяйской земли в древности проживали воинственные местные племена тунгусов, туматов, майатов и кыргызов. Кобяйские якуты имели этнокультурные связи с аборигенными племенами. Многие из местных племен погибли в ходе бесчисленных войн. Местные племена впоследствии соединились с предками якутов и образовали одно племя саха (якуты).

Образ богатыря в отечественной анимации

РОДИОНОВА ЕКАТЕРИНА

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Страхова Наталья Вячеславовна, кандидат исторических наук, учитель школы

На сегодняшний день анимация является важной составляющей патриотического воспитания и становлении личности молодёжи. Поэтому важно понять, как она отражает ключевые фигуры российской истории, в том числе её былинной составляющей.

Цель исследования: обобщить целостный образ богатыря в отечественной анимации на основе советских и современных российских мультфильмов.

Объект исследования: отечественная анимация.

Предмет исследования: анимационные фильмы о богатырях советского периода и наших дней

Методы исследования: анализ, анкетирование, сравнение, обобщение.

Задачи:

- выявить происхождение понятия «богатырь», его первоначальное значение и то, что понимается под этим термином в наши дни;
- сравнить образ богатыря в советской и современной анимации с каноничным былинным;
- определить отношение людей к различающимся анимационным образам богатырей путем анкетирования;
- обобщить образ анимационного богатыря на основе собранных данных.

Нами были рассмотрены все картины отечественной анимации, так или иначе раскрывающие образ богатыря, а также литература, которую условно можно разделить на источники, т.е. былины, и аналитическую литературу, которую также можно разделить на две категории. Это анализ на основе былин и анализ на основе анимационных фильмов.

Проанализировав все образы, мы можем отметить, что важными качествами богатыря могут являться не только физическая сила и мощь, но и умственные и моральные качества личности. Это подтверждается не только описанием богатырей в былинах, но и происхождением понятия «богатырь».

Анимационные образы богатырей как советского, так и современного периода направлены на акцентирование характеристик и проблем человеческого существа, наиболее актуальных в данный временной промежуток.

По результатам проведённого анкетирования нами сделан вывод о том, что современные картины больше известны зрителю. При этом в фильмах как советского, так и современного периода раскрыты качества, названные респондентами как основополагающие в образе богатыря.

На основе проведённого исследования нами был разработан собственный образ богатыря, который отличается от традиционного своей простотой и обмирщённостью. По сравнению с современными анимационными богатырями наш вариант трактовки более сдержан, наделён тонким юмором и большей интеллектуальностью. Отсутствует яркий акцент на физической силе. Т.е. богатырь предстаёт перед нами как идеально сбалансированный человек, сочетающий в себе все основополагающие качества, присущие богатырству.

Влияние «корейской волны» на формирование личности молодежи

ФРОЛОВА АРИНА

МБОУ гимназия № 44, 9 класс, г. Иваново

Научный руководитель: Власова Александра Вячеславовна, учитель гимназии

Изучение различных аспектов молодежной субкультуры очень актуально, и связано это, прежде всего, с тем, что молодежь является одной из наиболее подверженных влиянию социальных групп.

Наша работа посвящена теме влияния «корейской волны» на эмоциональный интеллект подростков.

Мы выявили, что молодые люди, увлекающиеся Корейской волной имеют более высокий уровень эмоционального интеллекта. Молодые люди, увлекающиеся Корейской волной имеют следующие эмоциональные особенности: они эмоционально устойчивы, более впечатлительны.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты представляются значимыми для дальнейшего изучения эмоционально-личностных особенностей молодежи, членов различных субкультур.

Практическая значимость данной работы состоит в том, что полученные данные представят интерес для психологов и других специалистов, работающих с современной молодежью. Материалы исследования могут применяться на занятиях по психологии.

Что делает литературное произведение бестселлером (традиции фельетонного романа в русской литературе XIX века: Эжен Сю и Не-Крестовский)

КЕНИГ ЕЛИЗАВЕТА

МАОУ «Зональненская СОШ», 8 класс, Томская область

Курс «Олимпиадное движение по литературе»

Научный руководитель: Александрова Елена Владимировна, учитель школы

Что делает книгу бестселлером? Почему так популярны произведения «низкой» литературы у массового читателя? Эти вопросы возникли после знакомства с переизданием в 2020 г. «нашумевшей» когда-то книги «Томские трущобы». Современные исследователи определяют жанр этой книги как «авантюрный уголовный роман», истоки которого нужно искать в романе-фельетоне.

Объект исследования: жанр как литературоведческая категория.

Предмет исследования: жанровая специфика романа-фельетона, чрезвычайно популярного в первой половине XIX века. Этот роман оказал влияние как на будущих классиков (Ф.М. Достоевский), так и на писателей так называемого «второго ряда». Одним из них стал наш земляк, провинциальный писатель В.В. Курицын.

Материал исследования: романы Э. Сю «Парижские тайны» и Не-Крестовского (В.В.Курицына) «Томские трущобы».

Актуальность исследования состоит в том, что на сегодняшний день филологической интерпретации романа В.В. Курицына в сопоставлении с романом-фельетоном одного из основателей жанра (Э. Сю) в науке нет. Между тем романы «Томские трущобы» и «Парижские тайны» были чрезвычайно популярны у томского читателя не только в начале, но и в конце XX века (1990-1991 гг.) Новый виток популярности эти произведения пережили в 2020 г.

Цель исследования: провести сопоставительный анализ романов В.В. Курицына «Томские трущобы» и Э. Сю «Парижские тайны».

Задачи:

- определить жанровые признаки романа-фельетона;
- изучить биографию Эжена Сю и В.В. Курицына;
- рассмотреть данные произведения в историко-литературном и историко-культурном контексте;

- произвести самостоятельное филологическое исследование романов Курицына и Сю, выявить, есть ли связь между ними;
- обосновать причины популярности данных произведений.

Методы исследования: сравнительно-исторический, культурно-исторический, метод сопоставительного анализа.

результате проведённого исследования были выявлены черты романа-фельетона на материале романов Сю и Курицына, рассмотрен историко-культурный контекст периода их создания, проведён сопоставительный анализ произведений «Парижские тайны» и «Томские труппы». Отмечены черты сходства и различия в данных романах. Обоснован интерес к произведениям массовой литературы в определённый период времени. На уровне сюжета можно с уверенностью утверждать о следовании В.Курицына традициям фельетонного романа Эжена Сю и их трансформации в соответствии с читательским интересом в период их создания.

Материалы исследования могут быть использованы на элективных курсах изучения зарубежной и региональной литературы.

Л. Н. Трефолев о любви: анализ поэтики и проблематики лирики ярославского поэта

НОСОВЕЦ МАТВЕЙ

ЧОУ «Варницкая гимназия», 11 класс, г. Ростов, Ярославская область

Научный руководитель: Львова Марина Альфредовна, кандидат филологических наук, учитель гимназии

Леонид Николаевич Трефолев (1839—1905) – один из самых интересных представителей ярославской творческой интеллигенции конца XIX – начала XX вв. Некоторые анализируемые нами источники не опубликованы¹, однако их прочтение и введение в научный оборот имеет большое значение, поскольку в них может содержаться информация, ранее не известная². Этим определяются **актуальность** и **новизна** нашего исследования.

Объект исследования: поэтика стихотворного произведения.

Предмет исследования: элементы художественного мира произведений, содержащих тему любви, и их интерпретация.

Материал исследования: стихотворения Л.Н. Трефолева, в том числе и стихотворные произведения, обнаруженные нами в письмах к А.А. Титову.

¹ В филиале ГКУ ЯО «Государственный архив Ярославской области» в г. Ростове хранятся 202 письма Трефолева ростовскому купцу А.А.Титову.

² Хронологические рамки работы: 1876 – 1892 гг.

Цель работы: выявить и систематизировать особенности трактовки темы любви в текстах стихотворений Л.Н. Трефолева.

Задачи работы:

- проанализировать трефолевские стихотворения на предмет отражения в них любовной проблематики и своеобразия раскрытия темы любви;
- выявить и описать средства создания образов возлюбленных в представленных источниках;
- сделать выводы о своеобразии понимания чувства любви поэтом-земляком.

Методы исследования: *биографический метод* применялся при исследовании личности поэта; *сравнительно-аналитический метод* способствовал выявлению места рассматриваемых произведений как в творчестве исследуемого автора, так и в русской литературе в целом; *аналитико-тематический метод* был необходим для исследования принципов выстраивания темы любви в рассматриваемых стихотворениях.

Глава 1 посвящена анализу опубликованных стихотворений Л.Н. Трефолева о любви: отношения между мужчиной и женщиной в этих произведениях трагичны. В **Главе 2** мы рассматриваем сохранившиеся в архивах стихи Л.Н. Трефолева, адресованные (как нам удалось выяснить) «тайной» любви поэта С.И. Кабановой, жене московского антиквара С.Т. Большакова. В этих стихотворных набросках утверждается мысль о сложности чувства любви: это игра, построенная на предначертанных традицией, обычаем, ритуалом условиях.

В целом анализ лирики Л.Н. Трефолева показал, что перед нами действительно «не подмастерье», как писал Н.А. Некрасов, а мастер.

Сюжетно-композиционная структура олонхо Митрофана Захаровича Мартынова «Уол Дуолан бухатыыр»

СЕМЕНОВА САЙААНА

**МБОУ КСОШ им. А.А. Иванова-Кюндэ, 11 класс,
Сунтарский район, Республика Саха (Якутия)**

Научный руководитель: Саввинова Зоя Тарасовна, учитель школы

Актуальность исследования. Олонхо – великий памятник самобытного якутского поэтического искусства, имеющий непреходящую художественную, идейную и познавательную ценность. Глубинное изучение олонхо актуально в связи с возросшим интересом народа к своим истокам, истории и культуре. Сегодня по художественной силе олонхо поставлено в ряд лучших эпических произведений человечества и с 2005 года признано ЮНЕСКО памятником нематериального наследия.

Объект исследования: поэтика олонхо как жанра якутского фольклора.

Предмет исследования: сюжетно-композиционная структура олонхо «Уол Дуолан бухатыыр».

Цель: исследование сюжетно-композиционной структуры олонхо «Уол Дуолан бухатыыр» на основе выявления особенностей олонхо как жанра устного творчества якутов.

Методы исследования: сравнительный и сопоставительный анализ сюжетно-композиционной структуры олонхо «Уол Дуолан бухатыыр».

Задачи:

- изучить работы исследователей о происхождении олонхо;
- определить жанровые особенности олонхо;
- составить биографию олонхосута М.З. Мартынова;
- раскрыть образ главного героя олонхо «Уол Дуолан бухатыыр».

Новизна исследования. Изучение олонхо моего прадеда М.З. Мартынова «Уол Дуолан бухатыыр» заинтересовало нас как местное культурное наследие села Кутана Сунтарского улуса. Над олонхо М.З. Мартынова мы работаем третий год. Исследование начато в 2018-2019 гг. с изучения лексики олонхо.

Описание возвращения богатыря с невестой на родину является кульминационным моментом сюжетно-композиционной линии текста второй записи. Центральной идеей олонхо «Уол Дуолан бухатыыр» является защита Среднего мира в лице красавицы Үрүн Үрэл Куо от богатырей абааһы. По сюжетному составу исследуемое олонхо – «Олонхо о защитниках племени». Для характеристики героя важную роль играют картины природы, портрет, описание жилища, оружия богатыря. Идея и сюжетно-композиционная структура олонхо М.З. Мартынова «Уол Дуолан бухатыыр» повторяют традиции построения якутских олонхо. Это подтверждается в работах И.В. Пухова «Якутский героический эпос олонхо», Н.В. Емельянова «Сюжеты якутских олонхо», Н.В. Емельянова и В.В. Илларионова «Якутский эпос – олонхо».

Семья и семейные отношения в русских и якутских паремиях (Сравнительно-сопоставительный анализ)

ВИНОКУРОВА ВЕРОНИКА, СКРЯБИНА АНАСТАСИЯ

МБОУ «Покровская СОШ №3 - ОЦ с УИОП»,
8 класс, Хангаласский улус, Республика Саха (Якутия)

**Научные руководители: Капитонова Фаина Константиновна,
Севостьянова Ольга Михайловна, учителя школы**

В данной работе мы исследуем русские и якутские пословицы и поговорки о семье на основе сравнения этих двух языков.

Актуальность исследования обусловлена отсутствием лингвокультурологического анализа паремий русского языка с компонентом «Семья» в сопоставлении с якутским языком.

Объект исследования: якутские и русские паремии с компонентом «семья».

Предмет исследования: сопоставление якутских и русских паремий с компонентом «семья».

Цель: сопоставление русских и якутских паремий с компонентом «семья», выявление их общих и различных черт.

Задачи:

- выделить корпус русских и якутских паремий с компонентом «семья»;
- разделить русские и якутские паремии на группы;
- выявить и сопоставить общее и различное в русских и якутских паремиях о семье;
- систематизировать данные и составить сборник «Русские и якутские пословицы о семье».

Методы исследования: анализ литературы о пословицах и поговорках, сопоставление, обобщение данных по проблеме исследования.

Новизна работы: сделана попытка сопоставления паремий русского и якутского языков, отражающих семью и семейные отношения, и составлен сборник «Русские и якутские пословицы о семье».

Изучив паремии, мы разделили их на несколько групп:

- паремии, характеризующие мужа и жену и их взаимоотношения;
- паремии, характеризующие родителей и детей и отношение между ними;
- паремии, отражающие отношения между родственниками.

По итогам исследования выявили следующие общие признаки паремий:

- множество русских и якутских паремий посвящено правильному воспитанию детей;
- в паремиях обоих языков воспевается любовь к родителям;

- у обоих народов имеются пословицы и поговорки, отражающие сходство родителей и детей.

Различия в паремиях связаны с особенностями русского и якутского менталитетов.

Вывод: народы имели сходные представления о хорошей семье, о распределении семейных обязанностей, о времени вступления в брак и о критериях выбора супруга, о воспитании детей. В ходе анализа и сопоставления паремий в русском и якутском языках были также выявлены некоторые несовпадения в осмыслении семьи двумя народами, обусловленные культурными различиями этих народов.

Таким образом, из проведённого анализа следует, что русские и якутские паремии делают акцент на ценности отношений между членами семьи. В менталитете обоих народов ярко представлена установка на повышенную ответственность за потомство.

Сравнительный анализ фразеологизмов-зоонимов в русском и французском языках

ИВАНИЦКАЯ ЕЛИЗАВЕТА

Средняя школа №31, 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Шумакова Наталья Леонидовна, учитель школы

В процессе изучения иностранного языка мы часто сталкиваемся с выражениями, которые затрудняем перевести несмотря на то, что значение каждого слова в отдельности нам известно. Здесь мы сталкиваемся с фразеологическими единицами (идиомами), изучение которых приобретает сегодня особую актуальность, так как в условиях глобализации усиливается значимость диалога культур и потребность во взаимопонимании между народами, говорящими на разных языках.

Цель: описать и сопоставить особенности употребления названий животных во фразеологических единицах двух языков – русского и французского.

Задачи:

- изучить фразеологизмы (идиомы) как устойчивые сочетания;
- классифицировать идиомы и определить их особенности в русском и французском языках;
- собрать фразеологизмы русского и французского языков с компонентом «животные»;
- выявить названия животных, наиболее употребляемые в русских и французских фразеологизмах.

Объектом исследования выступают фразеологические единицы русского и французского языков, содержащие названия животных, птиц и насекомых.

Предметом анализа являются переносно-образные значения данных фразеологических единиц в двух языках. Они могут выполнять различные функции в языке и несут особую семантическую нагрузку (характеристика разнообразных человеческих качеств, действий, состояний).

Для детального анализа фразеологических единиц мы использовали следующие **методы**: изучение и анализ литературы, сбор информации, опрос-анкетирование, наблюдение, исследование.

Сделав попытку изучить выбранные (396 фразеологических единиц) для анализа ФЕ с компонентом «животные» и проанализировав разные научные источники, мы пришли к выводу, что наиболее употребительными являются зоонимы, обозначающие домашних животных («кошка», «собака», «лошадь»). Наименее представлен класс диких животных и птиц. Несмотря на то, что компонентный состав зоонимов рассматриваемых языков схож, в русском и французском языках не всегда используются названия одних и тех же животных для обозначения сходных по смыслу явлений: некоторые фразеологизмы не имеют аналогов и используются исключительно или преимущественно во фразеологии одного из языков. Такое сходство обусловлено общими закономерностями развития человеческого бытия.

Английские идиомы и погода в Англии

КОЛЕСНИК ДАРЬЯ, КУРДЮКОВ АНТОН

МАОУ «Лицей «Солярис», 8 класс, г. Саратов

Научный руководитель: Спирягина Ирина Викторовна, учитель лицея

Поговорить о погоде – это хороший повод начать или поддержать беседу. Поэтому погодные явления внесли свой вклад в развитие английского языка. Встречая в текстах идиомы, связанные с явлениями природы, и сталкиваясь с трудностями их перевода на русский язык, мы захотели узнать о том, нужно ли современным людям употреблять в своей речи идиомы, всегда ли в идиомах термины, связанные с погодой, описывают реальные погодные условия, и как быстро запомнить большое количество английских идиом?

Актуальность выбранной нами темы состоит в том, что изучая английские идиомы, можно не только пополнить свой словарный запас исконно английскими выражениями, но и узнать больше о культуре и традициях Англии.

Целью работы: систематизировать и изучить английские идиомы по теме «погода» для создания обучающей компьютерной игры, необходимой для тренировки и быстрого запоминания устойчивых выражений.

Задачи:

- систематизировать и изучить английские идиомы по теме «погода»;
- провести анкетирование среди учащихся, чтобы узнать их мнение о роли идиом в разговорной речи;
- создать компьютерный тренажёр для быстрого заучивания идиом.

Методы: работа со словарями; перевод английских идиом; поиск информации в интернете; анализ полученной информации; консультации с учителями информатики, русского и английского языков.

Гипотеза: восприятие погодных явлений разное в исследуемых странах. Климат оказывает большое влияние на культуру и быт народа и, соответственно, находит отражение в разговорной речи, к которой и принадлежат идиоматические выражения.

В результате нашего исследования, мы доказали, что:

- знание идиом важно для изучающих иностранный язык, так как устойчивые выражения отражают действительность;
- климат оказывает большое влияние на менталитет народа и, соответственно, находит отражение в разговорной речи, к которой принадлежат идиоматические выражения
- известно, что Великобритания отличается пасмурной погодой, об этом могут рассказать фразеологические единицы. Таким образом, в английских идиомах четко просматривается значимость погодных явлений (в данном случае дождя, ветра, облаков), наличие идиом, связанных с солнечной погодой ничтожно мало.

На основании изученного материала нами составлена таблица идиом по теме «погода» (70 лексических единиц) и разработан тренажер для лучшего запоминания английских идиом.

Мы считаем, что лучший способ изучить идиомы – это использовать визуальное сопровождение в процессе обучения. Именно поэтому мы обратились к компьютерной игре как к эффективному способу запоминания английских идиом.

Влияние английского языка на сленг русской молодежи

ЛЕВЧЕНКО АНАСТАСИЯ

МБОУ СОШ №35, 10 класс, г. Белгород

Научный руководитель: Сушенкова Юлия Дмитриевна, учитель школы

Проблема сленга очень актуальна в современном мире. С одной стороны, современный сленг помогает человеку сделать свою речь более понятной и практичной, а также придать ей яркую эмоциональную окраску. С другой стороны, утрачивается самобытность и неповторимая красота языка. Рассуждая о нынешней ситуации, многие филологи и лингвисты отмечают, что интенсивность заимствования английской лексики, проникающей в наш язык через молодежный сленг, достигла угрожающих темпов.

Цель работы: изучить влияние английского языка на сленг русской молодежи. Для достижения поставленной цели нам будет необходимо решить ряд **задач:**

- исследовать происхождение понятия «сленг»;
- изучить проблему этимологии сленга, определить наиболее существенные свойства сленга;
- выяснить методы образования сленговой лексики;
- установить корпус лексических единиц, наиболее употребляемых в речи современной молодежи, описав основные лексико-семантические группы сленгизмов;
- обобщить и систематизировать данные, сформулировать выводы.

Объект исследования: сленг русской молодежи.

Предмет исследования: наличие в сленге слов иностранного происхождения.

Гипотеза: сленг русской молодежи состоит преимущественно из слов английского происхождения.

Для проведения исследования использовались следующие **методы:** анализ литературы и различных источников; наблюдение и сравнительный анализ; анкетирование; обобщение.

В ходе работы мы выяснили, что подавляющее большинство подростков использует сленг в речи и не смогло бы отказаться от него совсем. Выдвинутая в начале исследования гипотеза подтвердилась. Английские заимствования способствуют расширению и обогащению словарного запаса молодежи. Проанализировав список используемых слов, мы убедились, что существует большое количество сфер жизни общества, где англоязычные заимствования нашли свое место.

Сленг – это часть молодежной жизни, свобода от мира взрослых. Сленг был, есть и будет. Его нельзя ни запретить, ни отменить. Он меняется с течением времени, одни слова умирают, другие – появляются точно так же, как и в любом другом языке. Тем не менее, следует с раннего возраста прививать у ребенка любовь к красиво звучащей, правильной речи, к языковой культуре. В школах необходимо проводить мероприятия, которые были бы направлены на формирование культуры речи. Подросткам же следует сократить использование сленга во время общения со взрослыми во избежание непонимания. Следует помнить, что внося в свою речь иностранные слова, нужно сохранить свою самобытность, в том числе и в языке.

Ментальные карты как средство эффективного усвоения англоязычного материала

СТРУНКИНА ВАЛЕРИЯ

МБОУ СОШ №15, 9 класс, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)

Научный руководитель: Кузнецова Роза Гибаяевна, учитель школы

Мы живем в эру избытка информации. Перед нами встала необходимость развивать нестандартные способы работы с информацией, учиться выделять главное, отсеивать ненужное, уметь структурировать полученную информацию. В этом нам помогут ментальные карты. **Объектом** исследования являются ментальные карты. **Предметом** исследования стало применение ментальных карт как эффективного средства изучения английского языка.

Целью исследования является выявление особенностей применения ментальных карт как эффективного средства освоения английского языка.

Задачи:

- описать структуру ментальной карты;
- найти преимущества применения ментальных карт;
- разработать и описать новые модели ментальных карт;
- провести экспериментальное исследование эффективности применения ментальных карт.

Новизна исследования заключается в том, что мы разработали модели ментальных карт для усвоения англоязычного материала, провели эксперимент, доказывающий продуктивность ментальных карт, разработали и распространили материал для школьного бизнес-инкубатора.

Ментальные карты – это эффективный инструмент структурирования и анализа информации. Основная идея этой теории – представление новых идей, понятий или концепций через уже имеющиеся идеи, понятия, концепции и опыт [1]. Одной из причин нежелания учиться являются монотонные тексты, рассмотрение которых быстро надоедает: обучающемуся хочется заняться чем-то интересным. При составлении ментальных карт имеет место развлечение. Это и стало мотивацией для того, чтобы начать их составлять [2; 3].

Нами были разработаны модели ментальных карт:

- модель 1. Фразовые глаголы,
- модель 2. I am in Future,
- модель 3. Секрет популярности книги М. Твена «Приключения Тома Сойера».

Эксперимент, проведенный для выявления эффективности метода индивидуального и группового построения ментальных карт, подтверждает нашу гипотезу о том, что применение ментальных карт с англоязычным материалом повышает эффективность и легкость его усвоения.

Фразеологические единицы с соматическим компонентом «части тела»

ТОЛСТЫХ МАРИНА

МБОУ СОШ № 35, 11 класс, г. Белгород

Научный руководитель: Сушенкова Юлия Дмитриевна, учитель школы

Сегодня в нашей стране изучению английского языка уделяется огромное значение. Это связано с тем, что английский язык стал языком международного общения и знать его необходимо всем. Но невозможно овладеть английским языком, не зная его фразеологии. Ведь знание именно этого раздела науки о языке значительно облегчает чтение иностранных текстов и делает речь более идиоматичной.

Учитывая все вышесказанное, мы пришли к выводу о том, что данная работа является **актуальной** и имеет огромную **практическую значимость**.

Цель исследования: проанализировать фразеологические единицы с соматическим компонентом «части тела» в русском и английском языках. Настоящая цель определила постановку следующих **задач**:

- изучить теоретический материал по теме «Фразеология»;
- определить классификацию ФЕ;
- дать определение основным понятиям данного раздела науки о языке;
- проанализировать фразеологические единицы русского и английского языков с соматическим компонентом «части тела».

Объект исследования: фразеологические единицы с соматическим компонентом «Части тела».

Предмет исследования: особенности употребления слов с семантикой «части тела» во фразеологизмах русского и английского языков.

Гипотеза: частотность употребления отдельных слов-названий частей тела совпадает в двух языках – английском и русском.

В качестве **теоретической основы** данного исследования послужили работы Н.Н.Амосовой, И.В. Арнольд, В.В. Виноградова, а также англо-русский фразеологический словарь А.В. Кунина, и The Oxford Dictionary of Idioms. Исследование проводилось при помощи описательного, сопоставительного, статистического и других **методов**.

В данной работе полностью решены поставленные задачи. Подтверждена гипотеза: действительно, в русском и английском языках наиболее употребительными соматизмами являются такие части тела, как рука, нога, глаз, нос, а наименее употребительными – сердце, ухо, плечо.

При изучении английского языка необходимо узнавать фразеологизмы, которые содержат важную информацию. Во-первых, они отражают национальную специфику языка, его самобытность. Изучение фразеологии – необходимое звено в повышении культуры речи. Правильное и уместное использование фразеологизмов придает речи неповторимое своеобразие, особую выразительность, меткость и образность. Во-вторых, учащимся школ и институтов эти знания необходимы для высказывания собственных мыслей настолько точно, насколько это смог бы сделать сам англичанин. В-третьих, знание фразеологизмов поможет не только изучающему английский язык школьнику или студенту, но и еще туристам. Любители путешествовать в непременно оценят пользу данной работы.

Годонимы городов-побратимов Белгорода и Wakefield: сравнительный аспект

ХОВАНОВА МАЙЯ

МБОУ «Гимназия № 22», 7 класс, г. Белгород

Научные руководители: Хованова Екатерина Владимировна, кандидат социологических наук, доцент кафедры коммуникативистики, рекламы и связей с общественностью НИУ «Белгородский государственный университет»;
Демчишина Евгения Николаевна, учитель гимназии

Актуальность исследования обусловлена тем, что, годонимы как названия адресного объекта (улицы, переулка, площади, бульвара) обладают способностью к хранению исторического опыта и отражению культурной информации. Сравнительный анализ наименования русских и английских внутригородских объектов позволяет получить информацию об особенностях менталитета и миропонимания общества.

Основная цель работы – определить сходства и различия годонимов городов-побратимов Белгород и Wakefield. Данная цель достигается путем решения следующих **задач**:

- рассмотреть объем и содержание понятия «годоним»;
- изучить типологию годонимов и разработать их авторскую классификацию;
- произвести отбор корпуса годонимов;
- сравнить обобщенные индикаторы типа английских и русских улиц;
- выявить сходства и различия в семантическом и семиотическом аспектах.

Объектом исследования выступают годонимы городов-побратимов Белгород и Wakefield, а **предметом** – индивидуальные специфические названия и обобщенные индикаторы типа улиц данных городов.

В работе используются следующие **методы**: описание, сравнение, классификация, элементы количественного анализа, обобщение.

В результате сплошной выборки из электронных источников (карта улиц Уэйкфилда (<http://wakefield.streetmapof.co.uk/>) и карта улиц Белгорода (<https://city-address.ru>)) был проанализирован корпус годонимов – вся генеральная совокупность (699 единиц русского языка и 2082 единицы английского языка). Название годонимов складывается из 2 частей: индивидуального названия и индикатора типа улицы. Названия некоторых улиц города Wakefield не содержат уточнения типа улицы (Piccadilly, The Oval).

Мы установили, что годонимы имеют сходство в семантическом аспекте. Например, они могут указывать на архитектурные сооружения (Театральный проезд, School Hill), части света (Южный 2-й переулок, Southfields View) как объект ориентации. По всем выделенным категориям нам удалось найти примеры, что подтверждает первую часть нашей гипотезы.

Сравнительный анализ русских и английских семиотических годонимов показал, что несмотря на наличие общих категорий (деятели науки, культуры, искусства, особенности развития), годонимы данного типа демонстрируют значительные различия, что подтверждает вторую часть нашей гипотезы. В названии улиц Белгорода отсутствуют имена землевладельцев (Dobsons Row), монархов, членов королевской семьи (Queen Elizabeth Street), а годонимы Wakefield не содержат «советизмов» (60 лет Октября улица). Перспектива дальнейшего исследования, на наш взгляд, связана с изучением годонимов города, представляющих собой имена собственные, что позволит узнать больше об истории и культуре Белгорода и Wakefield.

Концепт «власть» в сознании молодежи и старшего поколения

КУЗЬМИН АЛЕКСАНДР, ЛЕВИЦКИЙ АЛЕКСЕЙ

**МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского»,
10 класс, Московская область**

Научный руководитель: Сафонова Евгения Владимировна, кандидат филологических наук, учитель гимназии

Цель исследования: определить основные признаки (базовые, понятийные, оценочные и образные) концепта «власть» в сознании современной молодёжи и старшего поколения.

Задачи работы:

- определить признаки концепта «власть» в русском языковом сознании;

- провести свободный ассоциативный эксперимент среди подростков 15-17 лет и представителей старшего поколения 40-50 лет и построить ассоциативные поля лексических единиц-репрезентантов концепта «власть»;
- сопоставить признаки концепта «власть», выявленные на основе анализа лексического значения слов-репрезентантов концепта, с ассоциативными полями, полученными в ходе эксперимента, и сделать выводы об отражении концепта «власть» в сознании современных подростков и представителей старшего поколения.

Объекты исследования: концепт «власть» в русской языковой картине мира, языковое сознание подростков 15-17 лет и представителей старшего поколения (40-50 лет).

Предмет исследования: средства языкового выражения концепта «власть» в русской языковой картине мира и ассоциативные связи лексических единиц-репрезентантов концепта.

Методы исследования: свободный ассоциативный эксперимент, анализ структуры ассоциативного поля, анализ лексико-семантических отношений между стимулом и реакцией; анализ словарных толкований лексем.

Практическая ценность: построение ассоциативных полей слов-репрезентантов концепта «власть» (ассоциативный словарь, состоящий из 52 словарных статей). В ходе работы мы опирались на исследования в области когнитивной лингвистики Ю.Н. Караулова, В.А. Масловой, М.В.Пименовой, И.И. Чироновой и др., а также лингвистические данные словарей различных типов.

Сопоставив признаки концепта «власть», выявленные нами в ходе словарной работы, с ассоциациями подростков и представителей старшего поколения, мы пришли к следующим **выводам:** в сознании респондентов отражён базовый признак концепта, связанный с понятием обладания возможностью и правом повелевать, распоряжаться чем-либо (в том числе территорией) по собственному усмотрению; в сознании как младших, так и старших респондентов человек, имеющий власть, обладает правом распоряжаться не только каким-либо имуществом, но и людьми; прослеживается двойственность понятия «власть» (хозяин – раб) и его связь с понятиями «неравенство» и «насилие»; в реакциях как взрослых, так и детей представлены все три основные значения концепта – «господство и владычество», «могущество и сила», «государственное управление и лица, его осуществляющие»; «власть» ассоциируется с силой и богатством, успехом, при этом им сопутствуют гордость, злость, алчность, высокомерие, наглость; человек, не обладающий властью, воспринимается отрицательно и характеризуется как слабый и бесхарактерный; власть и её блага не приносят человеку ощущения счастья; восприятие понятия «власть» у молодёжи и взрослых сходно, однако количество реакций, отражающих общественно-политические реалии, говорит о том, что молодёжь в большей степени интересуется политикой.

Таким образом, наше исследование показало, что окружающие нас люди воспринимают власть, прежде всего, как право господства, дающее возможность обогащения и подавления окружающих. Власть даёт успех и признание в обществе, однако не делает человека счастливым.

Устойчивые выражения с цветowymi прилагательными в русском языке XXI века

МАРТЫНОВА ВАЛЕНТИНА

МОУ «Гимназия №1», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель: Максимова Татьяна Михайловна, учитель гимназии

Коренные изменения, произошедшие в 90-е годы XX в. во всех сферах нашей жизни, серьезным образом сказались на словарном составе русского языка XXI века, который в настоящее время в буквальном смысле переживает неологический бум. Особый интерес представляют новые устойчивые выражения, которые включают в свой состав цветowymi прилагательные, кумулирующие традиционные национальные смыслы. Некоторые устойчивые выражения слишком частотные, чтобы оставаться окказиональными, однако не зафиксированы в словарях. Между тем, они заключают в себе социальную аксиологическую оценку и выполняют ряд специфических функций: от привлечения внимания и преодоления стандарта до манипулирования сознанием массового читателя. Именно этим объясняется довольно пристальное внимание к этим языковым единицам исследователей Е.А. Анохиной, И.В. Бариновой, Н.Ю. Бородулиной, М.Э. Будиной, В.М. Бурунского, Е.А. Власовой, О.А. Давыдовой, Ю.В. Зольниковой, А.Н. Клевцова, М.Н. Макеевой, М.В. Сандаковой, Н.С. Редькиной, М.Б. Талапиной, Чжан Цзе, и др.

В работах названных авторов рассматриваются отдельные аспекты исследуемых языковых единиц в контексте сопоставительного анализа разных языков. Наибольшей системностью в этом отношении отличается диссертационное исследование Чжан Цзе (2020), которое в целом нельзя назвать исчерпывающим, так как оно посвящено изучению наиболее частотных устойчивых выражений, содержащих цветowymi прилагательные, с акцентом на изучении русского языка как иностранного без выявления способов переноса значений, а также способов и функций авторской трансформации подобного рода лексических единиц. Сказанное подтверждает обоснованность проведения настоящего исследования.

Объект исследования: устойчивые выражения с цветowymi прилагательными XXI века.

Предмет исследования: лексико-семантические, структурно-семантические и функционально-стилистические особенности устойчивых выражений с цветowymi прилагательными XXI века.

Цель исследования состоит в анализе особенностей устойчивых выражений с цветowymi прилагательными в русском языке XXI века.

Исследование построено на индуктивном методе анализа: от конкретных языковых фактов к установлению системных отношений между ними и обобщению на этой основе теоретических положений и выводов. В работе использовались научно-исследовательские **методы** лингвистического наблю-

дения, интерпретации и комментирования материала, его систематизации и обобщения; частные методы компонентного анализа, контекстологического анализа, анализа словарных толкований.

Материалом для анализа послужили словари новых слов и значений, тексты публикаций в российских периодических изданиях (газетах), данные Национального корпуса русского языка.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

1. Составлен тематический список устойчивых выражений XXI века с цветовыми прилагательными;
2. Уточнены актуальные значения устойчивых выражений с цветовыми прилагательными;
3. Описаны лексико-семантические, структурно-семантические и функционально-стилистические особенности устойчивых выражений с цветовыми прилагательными XXI века;
4. Выявлены и описаны с учетом трех семантических групп устойчивые выражения с цветовым прилагательным «оранжевый» в русском языке XXI века, описаны способы переноса значений (метафоризация, метонимизация), особенности функционирования в речи, виды и роль авторской трансформации;
5. Составлен словарь устойчивых выражений XXI века с цветовым прилагательным «оранжевый». В словаре приводятся взятые из газетного корпуса НКРЯ цитаты, которые подтверждают факт наличия устойчивого выражения в современной лексической системе; показывают разнообразие контекстов современного функционирования выявленного выражения, а также являются основой для толкования его значения, коннотаций и авторских оценок.

Практическая значимость работы состоит в возможности применения результатов исследования для пополнения и корректировки словника и дефиниций современных фразеологических словарей. Кроме того, предлагаемый нами материал может быть использован всеми желающими расширить свой словарный запас.

Речевая агрессия в политическом теледискурсе

СВЕТЛОВА ВИРИНЕЯ

ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Образовательная программа «Открытие»

Научный руководитель: Шустина Ирина Викторовна, кандидат филологических наук, доцент кафедры журналистики и медиакоммуникации ЯГПУ им. К.Д. Ушинского

Проблема исследования: как и с какой целью политические деятели используют речевую агрессию в своей речи?

Актуальность темы: политически активные люди чаще стали общаться на языке войны и ненависти. Резкое снижение уровня речевой культуры в целом, жаргонизация и вульгаризация речи политических оппонентов являются закономерным следствием напряженного социокультурного положения, порождают многочисленные случаи коммуникативной агрессии. Речевую агрессию можно рассматривать как одно из средств манипулирования, которое направлено на создание негативно-тягостного эмоционального впечатления о противнике.

Объект исследования: политический теледискурс.

Предмет исследования: речевая агрессия.

Целью исследования является выявление способов выражения речевой агрессии в политическом теледискурсе.

Задачи исследования:

- определение основных теоретических понятий исследования;
- проведение транскрипции для более детального рассмотрения речевой агрессии;
- характеристика стилистических и риторических приемов, языковых и речевых средств, используемых оппонентами политического теледискурса для выражения речевой агрессии;
- выявление причин порождения речевой агрессии;
- выявление закономерностей использования речевой агрессии;
- рассмотрение способов преодоления речевой агрессии в речи участников.

Гипотеза исследования: речевая агрессия может рассматриваться как достаточно эффективный прием активизирования наблюдающей теледискурс аудитории, который заставляет каждого мысленно принять сторону одного из оппонентов.

Основным источником в курсовой работе выступил политический теледискурс: «Дебаты 2018 на России 1 с Владимиром Соловьёвым». Мы проводим анализ передачи и подробно рассматриваем речевое поведение каждого из участников, приводя в качестве примера их высказывания в теледискурсе.

Мы используем различные научные работы по психологии, главной из которых является «Речевая агрессия и пути ее преодоления» Ю.В.Щербининой. Также в работе используются интернет-сайты, посвященные вопросам речевой агрессии.

Степень изученности проблематики в современной науке. К настоящему времени в отечественной и зарубежной психологии проблема агрессии – одна из дискуссионных. Если в социологии, политологии и особенно в психологии проблема агрессии исследуется давно и активно, то изучение агрессии как явления речевой коммуникации началось сравнительно недавно. Поэтому существует мало специальных работ по данному вопросу.

В ходе работы мы применили следующие **методы**: анализ, синтез, дедукция, индукция, обобщение, транскрипция.

Проведя исследование, мы получили следующие **результаты**:

1. Мы составили теоретическую базу о представлении речевой агрессии, причинах ее порождения и способах ее преодоления и пришли к выводу, что речевая агрессия – негативный способ коммуникации, затрудняющий полноценный обмен информацией и выработку общей стратегии взаимодействия;
2. Мы провели анализ речи респондентов, проанализировав их поведение, выявили их приемы речевой агрессии в дискуссии. Главными провокаторами ссоры являются Ксения Собчак, Максим Шевченко и Владимир Жириновский, самыми сдержанными кандидатами являются Сергей Бабурин и Григорий Явлинский. Наиболее часто используемыми приемами были оскорбление, враждебное замечание, порицание, насмешка;
3. Мы рассмотрели различные способы манипуляции, которые используют участники теледискурса, и проанализировали степень влияния ее на зрительскую аудиторию. Часто используемыми способами были унижение оппонентов, обвинение органов власти и ее представителей, создание образа слабой страны, обращение непосредственно к народу как союзнику кандидата.

Итог исследования. Мы рассмотрели типы речевой агрессии и применение их на практике. По результатам голосования на выборах мы выяснили, что речевая агрессия как способ манипулирования телеаудиторией работает. Материалы исследования, используемые в работе, и выводы, полученные в результате анализа, можно использовать в дальнейшем изучении данного вопроса.

Сосновский детский дом в годы Великой Отечественной войны

АКСЕНОВА ДАРЬЯ

МБОУ «Шарканская СОШ им. Г.Ф. Лопатина», 8 класс,
с. Шаркан, Удмуртская Республика

Научный руководитель: Григорьева Татьяна Семёновна, учитель школы

Все события, произошедшие в стране с началом Великой Отечественной войны, коснулись и воспитанников Сосновского детдома. В предыдущих работах была изучена история возникновения детского дома. В рамках данной работы было принято решение подробно изучить жизнь детей Сосновского детского дома в годы Великой Отечественной войны.

Актуальность настоящей работы в том, что вопрос о деятельности Сосновского детского дома недостаточно изучен в истории Шарканского района.

Цель: изучение истории развития Сосновского детского дома в период Великой Отечественной войны.

Задачи:

- собрать и изучить архивный материал о деятельности Сосновского детского дома в годы войны;
- разыскать людей, которые помнят о детском доме или были его воспитанниками, взять у них имеющуюся информацию по теме;
- выявить роль подсобного хозяйства и учебно-производственных мастерских в деятельности детского дома, охарактеризовать учебную деятельность и досуг воспитанников детского дома.

Методы исследования:

- анализ архивных документов, фотографий, личных архивных материалов;
- интервьюирование воспитанников Сосновского детского дома и жителей села Сосновка;
- систематизация собранного материала.

В результате проведенного исследования были изучены архивные документы о деятельности Сосновского детского дома в годы Великой Отечественной войны, из которых получена информация об условиях жизни и быта воспитанников детского дома, о занятости детей в подсобном хозяйстве и учебно-производственных мастерских, об учебной и внешкольной деятельности детей. Удалось найти воспитанницу детского дома Напалкову (Куимову) Эмилию Степановну, 1933 г.р., и из первых уст узнать о жизни детей-сирот в годы войны.

Проанализировав архивные документы, воспоминания, ознакомившись с документами военного времени, мы сделали следующие выводы:

- тяжело было с питанием зимой 1941-1945 гг. При детском доме были организованы подсобное хозяйство и учебно-производственные мастерские, которые сыграли большую роль в выживании воспитанников. Продукты, выращенные своими руками, были основным источником питания;
- возрастной и количественный состав детей в годы войны менялся. К 1945 г. в детском доме детей дошкольного возраста было меньше, чем детей школьного возраста;
- несмотря на военные годы, воспитанники детского дома очень хорошо учились в школе.

Перспектива исследования: изучить деятельности Сосновского детского дома в 1946-1976 гг., проследить судьбы воспитанников, воспитателей и работников детского дома.

Домовая церковь Святителя Николая Чудотворца и мученицы Ираиды при детском приюте имени А.Г. Баскаковой и Н.И. Тюменева

БОЛЬШАКОВА ЕКАТЕРИНА

**«Центр детского и юношеского туризма и экскурсий» им. Е.П. Балагурова,
г. Рыбинск, Ярославская область**

Научный руководитель: Большакова Наталья Николаевна, педагог дополнительного образования Центра

В начале XX в. в г. Рыбинске в различных общественных учреждениях были устроены девять домовых церквей. В их числе церковь Святителя Николая Чудотворца и мученицы Ираиды при детском приюте имени А.Г. Баскаковой и Н.И. Тюменева. Однако сведения о ней поверхностны и носят ознакомительный характер. Проблема заключается в том, что у посетителей Центра не складывается полного представления об интерьере храма и его устройстве. Данное исследование актуально, так как судьба бывшей усадьбы Тюменевых интересна краеведам и историкам: домовая церковь являлась уникальным памятником неорусского стиля и имела высокохудожественную ценность. О домово́й церкви писали в своих работах Н.А. Петухова, С.Н. Овсянников, А.В. Михайлов. Однако нами не было найдено работ, посвященных комплексному изучению данной церкви.

Предмет исследования: домовая церковь при детском приюте в г. Рыбинске.

Объект исследования: внутреннее убранство храма.

Целью исследования стало изучение истории создания домово́й церкви при приюте имени А.Г.Баскаковой и Н.И. Тюменева и её дальнейшей судьбы. Были определены следующие **задачи**:

- найти, обработать и систематизировать различные источники по теме;
- выяснить, как выглядела домовая церковь при детском приюте;
- выявить фрагменты бывшего храма в современном интерьере Центра;
- узнать, какие церковные предметы сохранились на сегодняшний день.

В качестве источников были использованы документы РбфГАЯО, фотография из музея МГХПУ им. С.Г. Строгановского и личного архива, экспонаты Рыбинского музея-заповедника, публикации Н.А. Петуховой, А.В. Михайлова, С.Н. Овсянникова, неопубликованные рукописи Н.А. Петуховой.

Методы исследования: сбор и обработка материала, изучение литературных источников, документов РбфГАЯО, сравнительный анализ, беседа с сотрудниками Рыбинского музея-заповедника, фотофиксация, поисковый метод, запрос в МГХПА им. С.Г. Строганова.

Результатом работы стало подробное изучение истории домовой церкви при детском приюте. Были открыты новые исторические факты и найдены фотографии, не известные широкому кругу исследователей.

Московские «немцы» и их роль в деятельности «Московского общества гимнастов» в начале XX века

ПЕРЕВОЗНИКОВ ДМИТРИЙ

ГБОУ Школа №1468, г. Москва, 11 класс

Научно-исследовательское общество учащихся

Научный руководитель: Перевозников Александр Александрович, кандидат педагогических наук, учитель школы

Со второй половины XIX века набирают силу интеграционные процессы между Российской империей и странами Западной Европы. Важным элементом культуры, проникшим в Россию и прижившимся в ней, являлся спорт. Именно иностранцы являлись первыми популяризаторами спорта в России, создавая для этих целей спортивные общества. Одним из первых спортивных обществ Москвы стало «Московское общество гимнастов», которое было создано германскими подданными и объединяло представителей немецкой колонии в Москве. Однако в отечественной историографии о роли этого общества в спортивной жизни Москвы практически ничего не известно. Таким образом, была сформулирована **проблема исследования**: какова была роль представителей «немецкой» общины в деятельности «Московского общества гимнастов» начала XX века.

Актуальность исследования: оно позволяет проследить, как устройство спортивных организаций начала XX века, так и их вклад в дело становления отечественного спорта. Исследование затрагива-

ет и вопросы межнациональных отношений, позволяет определить роль немецкой общины (более 20 тыс. человек в начале XX века) в общественной жизни Москвы.

Новизна исследования: впервые предпринята попытка проследить историю и устройство «Московского общества гимнастов» и рассмотреть судьбы тех, кто играл важную роль в его деятельности. Показана роль немцев – представителей торгово-промышленных кругов в управлении спортивной организацией.

Обзор источников. Важную роль в работе сыграли как опубликованные, так и не опубликованные источники. Среди неопубликованных источников следует выделить документы Центрального Государственного архива города Москвы (ЦГА Москвы), фонд 16 (Канцелярия Московского генерал-губернатора). Из опубликованных источников важными являются Годовые отчеты общества за 1895-1912 годы, Уставы «Московского общества гимнастов», адресные и справочные книги «Вся Москва» за 1875-1917 годы, а также отдельные номера журнала «К Спорту!» за 1912 год, где встречается упоминание об обществе.

Цель исследования: проанализировать роль представителей немецкой общины в Москве во второй половине XIX – начале XX века в деятельности «Московского общества гимнастов». Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- на основе анализа документов «Московского общества гимнастов» определить основные направления и вехи в развитии общества;
- определить изменение социального и возрастного состава общества на протяжении его истории;
- выделить наиболее значимые фигуры в истории общества и определить их роль в общественной жизни Москвы;
- проанализировать причины исчезновения общества с арены спортивной Москвы.

Объект исследования: Московское общество гимнастов в конце XIX - начале XX века.

Предмет исследования: социальный состав и направления деятельности «Московского общества гимнастов».

Хронологические рамки исследования: 1868-1914 годы. Нижняя граница связана с образованием общества, верхняя – с его закрытием на фоне начала Первой мировой войны.

Результаты исследования.

1. Возникновение общества и его деятельность были связаны с необходимостью сохранения национальной культуры и национальной идентичности. Московские немцы стремились к сохранению и распространению немецкой гимнастической системы в России. Само общество объединяло тех, кто разделял ценности спорта и физической активности, которые в странах Западной Европы были популярны. Общество выступало как центр консолидации тех, кто поддерживал данные идеи.

2. Состав общества на протяжении более чем сорока лет существования претерпевал незначительные изменения. Число действительных членов оставалось на одном уровне – примерно 450-480 человек. Преобладали лица среднего возраста. Основу общества составляли представители торгово-промышленной буржуазии.

3. Общество не допускало в сферу управления представителей других национальностей. Как правило, это были уважаемые в общине люди, много сделавшие для его развития.

4. Ярко выраженная национальная принадлежность членов общества привела к его исчезновению со спортивной и общественной арен Москвы на фоне начала Первой мировой войны.

История «Московского общества гимнастов» отразила основные тенденции развития и особенности жизни немецкой общины в Москве, ее можно рассматривать как модель более глобальных процессов, которые были связаны с жизнью немецкой общины.

История рода Захаровых в летописи малой родины, России и в творчестве поэта Н.А. Некрасова

РУМЯНЦЕВ ВЛАДИСЛАВ

Средняя школа №17, 9 класс, г. Ярославль

Краеведческое объединение «Уголок России – Норский посад»

Научный руководитель: Русинова Наталья Александровна, руководитель историко-краеведческого музея школы

В нашей семье всегда говорили, что мы из того же рода, что и знаменитый Гаврила Яковлевич Захаров (1818–1883), «друг-приятель» по охоте поэта Н.А. Некрасова. Семен Яковлевич Захаров (1828–1933), мой прямой предок, – родной брат Гаврилы Яковлевича. Семен Яковлевич не так широко известен, как его старший брат, но он и члены его семьи хорошо знали поэта.

Актуальность данной темы очевидна: незнание своей родословной – это неуважение к своим корням, а если твои предки связаны с известными людьми России, то это является большим поводом для гордости.

Гипотеза исследования: знание исторической роли своей семьи помогает лучше понять историю своей Родины.

Цель исследования: изучить историю своего рода, определить роль его представителей в истории малой родины и России, в биографии поэта Н.А. Некрасова

Задачи исследования:

- собрать информацию о родных и предках. Рассказать о наиболее ярких представителях семьи. На основе изученного составить поколенную роспись рода;
- показать связи членов моего рода с поэтом Н.А. Некрасовым. Проанализировать поэтическое творчество Захаровых;
- проследить жизнь семьи Захаровых после революции.

Объект исследования: история рода Захаровых.

Предмет исследования: вклад моих предков в историю страны, в биографии известных людей.

Методы исследования: сбор информации; изучение семейных архивов; беседы с родственниками; работа с литературой и интернет-источниками; сравнительно-сопоставительный анализ полученной информации.

Новизна исследования: в исторических источниках нами не было найдено исчерпывающих сведений о жизни Семена Яковлевича Захарова и его семьи.

Выводы. В ходе исследования удалось доказать влияние исторических событий XX века на историю моей семьи. Сквозь призму жизни моих предков предстают сюжеты перемен в нашем государстве: крестьянская реформа, революция, сталинские репрессии, Великая Отечественная война, коллективизация. Доказано, что в их биографиях, в их памяти отразились страницы жизни поэта Некрасова, а его творчество нашло свое место в духовной жизни моих предков.

Константин Звягин – кадет, исследователь, гражданин

САЗАНОВ МАКСИМ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Нижегородский кадетский корпус Приволжского федерального округа имени генерала армии Маргелова В.Ф.», 10 класс

Научный руководитель: Алексеев Антон Михайлович, учитель кадетского корпуса

Среди выпускников кадетских корпусов Российской империи есть немало знаменитых исследователей, которые внесли существенный вклад в изучение окружающего нас мира. Такие имена, как И.Ф. Крузенштерн, Ф.Ф. Беллинсгаузен, М.П.Лазарев, известны сейчас каждому школьнику. Но есть и те, чьи фамилии давно уже незаслуженно забыты. В этом ряду оказался и выпускник Нижегородской графа Аракчеева военной гимназии Константин Семенович Звягин, биография которого стерлась со временем, и на данный момент публикаций, посвященных его жизненному пути, нет.

Актуальность темы: кадетское движение в современной России активно развивается и имеет большие перспективы. Потребность в укреплении патриотического воспитания среди подрастающего поколения в нашей стране в последнее время активно возрастает. Анализ практического опыта и дея-

тельности участников кадетского воспитания в дореволюционной России является одной из недостаточно изученных на сегодня актуальных проблем. Автор сам является воспитанником Нижегородского кадетского корпуса, что обосновывает его интерес к данной теме и становится одним из мотивов для выполнения исследования.

Автор исследовательской работы поставил себе **цель** пролить свет на страницы биографии Константина Звягина. Для достижения цели были намечены следующие **задачи**:

- выявить и собрать наиболее полный объем информации по теме в различных источниках (в архиве, в специальной литературе, справочниках, в сети Интернет);
- проанализировать, систематизировать полученные данные и оформить их в виде исследовательской работы.

Для создания исследования были применены поисковый, сравнительно-исторический **методы**.

Основная часть работы содержит подробности биографии забытого аракчеевца-путешественника. Было собрано достаточно фактов из дополнительных источников в архивах и библиотеке для раскрытия темы исследования, однако работа требует дальнейшего поиска. Цель исследования была достигнута, его итогом стало появление на свет забытой, но очень интересной и яркой биографии человека, жизненный пример которого необходимо применять в деле воспитания подрастающего поколения.

Памятник советским летчикам, павшим в 1942 году, установленный на хуторе Дружный Яковлевского городского округа Белгородской области

СУСЛОВА МАРГАРИТА

ОГБОУ «СОШ №3 с УИОП г. Строитель», 7 класс, Белгородская область

**Научный руководитель: Юрьева Майя Николаевна, заместитель директора,
учитель школы**

Нельзя забывать, что судьба памятников зависит от людей. Они, как и люди, рождаются, живут и умирают.

Объект исследования: памятник советским летчикам, павшим в 1942 году, установленный на хуторе Дружный Яковлевского городского округа Белгородской области.

Предмет исследования: история памятника советским летчикам, павшим в 1942 году, и события, связанные с ним.

Цель исследования: знакомство с историей памятника.

Задачи:

- собрать информацию из различных источников о памятнике советским летчикам, павшим в 1942 году;
- выявить причины выбора места для его установки;
- выяснить, какие события предшествовали его установке;
- проследить изменения, происходящие с памятником с момента установки до сегодняшнего времени;
- изучить роль памятника в современной жизни хутора;
- сохранить историческую память путем обработки полученных в результате исследовательской работы данных.

Источниковая база исследования представлена неопубликованными и опубликованными документами. Это документы военного комиссариата города Строитель Яковлевского и Ивнянского районов; источники личного происхождения – воспоминания участников и очевидцев событий, связанных с историей памятника, документы, размещенные на сайте ОБД «Мемориал», материалы периодической печати (публикации на страницах информационной газеты Яковлевского района). Большой интерес представляют дневники Беседина Анатолия Ефимовича.

В ходе работы собран как документальный, так и основанный на воспоминаниях местных жителей-очевидцев войны, событий, происходящих в послевоенные годы, материал; систематизирована информация о памятнике советским летчикам, павшим в 1942 году; изучена деятельность по обозначению мест поклонения тем, кто в трудный для Родины час отдал свою жизнь во имя будущего на территории Яковлевского городского округа.

Считаем, что тема, выбранная нами, актуальна. Война постепенно уходит в прошлое, становится страницей в учебнике истории. Благодаря памятникам мы вновь и вновь вспоминаем о ней. Именно они не дают забыть о войне, являются вечным отзвуком тех далеких боев, не дают забыть о горе, которое она принесла.

Не каждый житель Белгородской области знает о памятниках, расположенных в глубинке. Узнать о них просто невозможно. Нет никакой литературы. Поэтому мы постараемся сделать все чтобы мои ровесники, учащиеся нашей школы, мои друзья, родители узнали о памятнике советским летчикам, павшим в 1942 году, установленном на хуторе Дружный Яковлевского городского округа Белгородской области.

Жизненный путь Сергея Васильевича Рогова как отражение страниц российской истории XX века

ТАТУРИН СЕРГЕЙ

МБОУ гимназия № 44, 10 класс, г. Иваново

**Научные руководители: Сосновская Наталья Николаевна, учитель гимназии;
Иванова Людмила Ивановна, ведущий библиотекарь филиала №1 МБУК ЦБС ДБ**

Замысел этой работы появился после знакомства с биографией прадеда, Сергея Васильевича Рогова, участника Великой Отечественной войны, судьба которого стала своеобразной иллюстрацией к истории нашей страны в XX веке. Изучение семейных архивов позволило посмотреть на известные события глазами не стороннего наблюдателя, а непосредственного участника. В биографии Сергея Васильевича отразились важнейшие исторические процессы и события, которые происходили в нашей стране в XX веке: коллективизация, Великая Отечественная война, Советско-японская война, подъем сельского хозяйства в послевоенный период. В своей работе мы рассмотрели все этапы жизни С.В.Рогова, но более подробно обратились к значимым историческим событиям, в которых он принял участие: Великая Отечественная война и Советско-японская война.

Актуальность исследования обусловлена обращением к страницам отечественной истории через историю семьи, что способствует развитию гражданской зрелости и бережному отношению к семейным ценностям.

Объект исследования – биография С.В. Рогова, **предмет** исследования – отражение в биографии С.В. Рогова значимых исторических событий.

Цель исследования: изучение материалов семейного архива как источника информации об исторических событиях, свидетелем или участником которых был С.В.Рогов.

Источники исследования: документы из семейного архива Роговых-Татуриных (официальные документы, фотографии, благодарности и т.д.), материалы беседы с родственниками, научная и справочная литература, Интернет-ресурсы.

В работе мы использовали следующие **методы**: беседа, сравнение, классификация, анализ.

Работа с источниками позволила воссоздать страницы жизни С.В. Рогова: семья, служба в армии, события военных лет, профессиональная деятельность. Рассмотренные книги и материалы Интернет-ресурсов дали нам сведения о военных действиях, участником которых был С.В. Рогов. Знакомство с этой литературой помогло представить путь, пройденный моим прадедом. После изучения всех пере-

численных источников появилось понимание того, что история моей семьи – это частица истории великой страны.

К вопросу о возможном посещении А.С. Пушкиным имения генерала Жомини в Нижегородской губернии

ТУЛУПОВ НИКИТА

МАОУ лицей г. Бор, 11 класс, Нижегородская область

ГБУ ДО Региональный центр «Вега»

Научный руководитель: Анчиков Александр Павлович, педагог-организатор центра

Нижегородский туристско-информационный центр 20 мая 2020 года презентовал видеопроjekt «Усадьбы Нижегородской области», в котором утверждается, что в усадьбе генерала Жомини неоднократно бывали многие известные личности: А.С. Пушкин, В.А. Жуковский, В.В. Докучаев, А.М. Горчаков, Ф.И. Тютчев, Г.А. Вяземский и А.В. Пашков.

Цель работы: подтвердить или опровергнуть предположения о том, что А.С. Пушкин неоднократно посещал имение Жомини.

Достижение цели работы предполагает решение следующих задач:

- выяснить обстоятельства появления усадьбы Жомини в Нижегородской губернии;
- выяснить мнение нижегородских краеведов о данном предположении;
- изучить документы, связанные биографией А.А. Жомини и его потомков на нижегородской земле.

В многочисленных архивных документах, приведённых в работе, не говорится о посещении по-этом усадьбы Жомини. Послужной список генерал-лейтенанта Г.В. Жомини (1817) утверждает, что он впервые приехал в Россию в 1816 году и поселился в Санкт-Петербурге в доме N. 64 по Малому Почтовому переулку и далее никуда не ездил. Барон не стал фигурой пушкинского окружения, однако не исключено, что поэт и Жомини были знакомы по Санкт-Петербургу, но не более. Спустя два года после смерти Жомини вышли его мемуары, но никаких упоминаний о посещении имения Жомини А.С. Пушкиным нет. Н.Г. Жомини как землевладельца села Гагино упомянул в записках почвовед В.В. Докучаев, обследовавший со своей экспедицией в 1882 году берега Пьяны. Военная энциклопедия утверждает, что «В 1822 году Жомини поселился в России, преподавал военные науки Великому князю Николаю Пав-

ловичу...»¹. Но первым аргументом против гипотезы о посещении А.С. Пушкиным имени генерала Жомини служит одноверстовая карта Менде Нижегородской губернии, изданная в конце 1850-х – начале 1860-х годов. На месте нынешней усадьбы (в работе оно отмечено красным крестиком) там не указано ничего, кроме леса. У Генриха Генриховича был сын – Николай Анри де Жомини (1837-1902), известный как Николай Генрихович и как Николай Карлович – предводитель дворянства Васильсурского уезда с 1872 по 1882 гг. С очень большой вероятностью можно утверждать, что именно он и приобрёл земли близ Гагина и основал усадьбу. Действительно, в «Алфавитах дач генерального и специального межевания Сергачского уезда», хранящихся в архиве г. Арзамаса, он указан в 1872 году как владелец двух частей Запьянской пустоши при селе Гагине, его наследники также записаны землевладельцами Гагина.

Дневник «неизвестной войны» глазами очевидца (к 80-летию окончания советско-финляндской войны 1939-1940 гг.)

ЩЕГОЛЕВ МАКСИМ

СОШ №6, 11 класс, г. Рыбинск, Ярославская область

Центр детского и юношеского туризма и экскурсий им. Е.П. Балагурова

**Научный руководитель: Попов Александр Николаевич, учитель школы, педагог
дополнительного образования Центра**

В марте 2020 года исполнилось 80 лет с момента окончания Советско-финляндской войны 1939-1940 гг. Историки, политики, эксперты называют эту войну по-разному: «Советско-финская», «Война с белофиннами», «Советско-финляндская», «Зимняя», «Забытая», а также «Неизвестная». Ранним утром 30 ноября 1939 года советско-финская граница взорвалась артиллерийской канонадой. После этого части Красной армии перешли границу и развернули наступление в глубь финской территории.

Так начиналась война с Финляндией. Многие события этой войны вызывают не ослабевающий до сих пор интерес к ее истории. Трезвой оценки войны в виде общепризнанной истины в истории приходится порой ждать десятилетиями. В истории мало примеров, когда государство, которое положило начало войне, достигло того, к чему стремилось. Поводом для написания этой работы послужило обнаружение дневника Смирнова Константина Михайловича, который был найден обучающимися Центра туризма и экскурсий в доме на улице Расплетина после его разборки в 2000-е годы. Ребята передали дневник Никитину Вадиму Борисовичу, руководителю туристической работы Центра туризма, который

¹ Жомини, Генрих, барон // Военная энциклопедия : [в 18 т.] под ред. В. Ф. Новицкого. Тип. т-ва И. Д. Сытина, 1911—1915. Т. 10. С.402.

предложил материал для написания научно-исследовательской работы Потемкиной Ирине Николаевне, которая и передала его нам.

Цель: исследовать страницы дневниковых записей Смирнова Константина Михайловича, который являлся участником военных действий в декабре 1939-го – марте 1940 гг.

Задачи:

- ознакомиться с дневником и дать характеристику особенностей его ведения;
- проследить события глазами их очевидца;
- постараться найти дополнительные сведения о главном герое;
- попытаться составить портрет человека-бойца через этот дневник;

Перед нами военный дневник Смирнова К.М. События дневниковых записей начинаются с 30 декабря 1939 года и заканчиваются 13 марта 1940 года.

Из дневниковых записей первого этапа войны можно сделать следующие выводы: поставленные перед армией задачи не были достигнуты; попытки быстрого прорыва линии Маннергейма не увенчались успехом; велись затяжные бои. Особенности записей является отсутствие ряда страниц, вполне разборчивый почерк, наличие вклеенных иллюстраций с видами женской моды. В записях нами было найдено много упоминаний о личности вождя, обилие стихов и песен, присутствовали также анекдоты про финских и японских генералов.

Из дневниковых записей второго этапа войны можно сделать вывод о том, что задача по прорыву укрепленных районов была выполнена с большими потерями. В дневнике обнаружена фотография Колбасина Василия Герасимовича, убитого боевого товарища автора (вероятно, взята с комсомольского билета). Фотографии автора дневника нет. В записях также отсутствуют номер дивизии и полка, где служил Смирнов К.М. (из цензурных соображений). Упоминаются лишь номера дивизий 7-ой, 123-ей Орденосной, а также 355 и 257 стрелковый полк. В записях прослеживается уважительное отношение автора к жене Вере, а также дружба с товарищами из Ленинграда. Дальнейшая судьба автора дневника после финской войны была связана с армией. В Великой Отечественной войне он воевал в звании лейтенанта. В списках пропавших без вести Центрального архива Министерства обороны мы нашли под номером 9 запись о том, что лейтенант Смирнов Константин Михайлович, замкомандира по политчасти 30 отдельного пулеметно-артиллерийского батальона 91 укрепленного района, пропал без вести в 1943 году. Родился в 1913 г., уроженец Ярославской области Даниловского района. Жена – Шонина Вера Ивановна, адрес – г. Рыбинск, ул. Западная пос. завода 808, д.1 кв.20.

По итогам войны СССР обеспечил безопасность Ленинграда и укрепил позиции на Балтийском побережье. Советским военным руководством были приняты меры по укреплению мощи Советского Союза. Красная армия получила огромный опыт ведения военных действий в сложных погодных и тактических условиях. Она научилась прорывать укрепленные линии Маннергейма, которые уже не могли

выстоять под сильнейшими ударами артиллерии и авиации. Белая маскировочная форма финнов была принята РККА на вооружение, что позволило серьезно уменьшить потери личного состава.

Но все же победа была достигнута очень большой ценой. Через весь дневник проходит мысль автора о вере в победу, о правоте дела, о воинском долге и присяге. Дневниковые сведения передают тяготы войны, которые пришлось испытать этому человеку. Наша дальнейшая работа будет связана с нахождением родственников автора дневника, а также с возможной передачей им записей как источника памяти о до конца выполнившем свой долг человеку, бойце и командире.



РОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ «ОТКРЫТИЕ»

ГОРОД ЯРОСЛАВЛЬ

📖 Ежегодно в апреле конференция собирает около 500 участников из 78 регионов Российской Федерации.

📖 Организаторы конференции — Российская академия наук, Департамент образования Ярославской области, Департамент образования мэрии города Ярославля, ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж».

📖 Цели конференции: поддержка и отбор талантливой молодежи, демонстрация и пропаганда лучших достижений школьников, формирование творческих связей с исследовательскими коллективами и научными центрами дополнительного образования, привлечение общественного внимания к проблемам развития интеллектуального потенциала общества.

📖 К участию приглашаются лица в возрасте 14-18 лет, являющиеся гражданами Российской Федерации, а также гражданами зарубежных государств.

📖 На конференции работают секции:

<i>литературоведение</i>	<i>педагогика</i>	<i>право</i>	<i>биология</i>
<i>культурология</i>	<i>экономика</i>	<i>математика</i>	<i>география</i>
<i>история</i>	<i>социально-</i>	<i>информатика</i>	<i>экология</i>
<i>языкознание</i>	<i>политические</i>	<i>физика</i>	
<i>психология</i>	<i>науки</i>	<i>химия</i>	

📖 Заявки направляются в соответствии с Положением о конференции

до 15 февраля (до 17:00 по московскому времени) в адрес Оргкомитета в электронном виде.

Для работ на секцию «Информатика» высылается разработанный автором программный продукт.

📖 Конференция проводится в два этапа:

- I (с 15.02 до 31.03) - предварительная экспертиза и конкурсный отбор
- II (в конце апреля) - публичная защита исследовательских работ

📖 Участие в конкурсных процедурах конференции бесплатное.

📖 Положение о конференции, сроки и порядок проведения конференции, условия оплаты и приема участников, результаты I и II этапов конференции, материалы конференций предыдущих лет размещаются на сайте конференции: <http://otkrytie.edu.yar.ru/>

📖 Все участники заочного этапа получают **Свидетельство участника**, участники очного этапа – **Сертификат участника**, авторы лучших докладов очного этапа награждаются **Дипломами, медалями** и памятным призами.

📖 Программа проведения конференции предусматривает Торжественное открытие конференции, работу предметных секций, дискуссии, церемонию награждения победителей конференции, встречи с ведущими учёными ярославских вузов, экскурсии по городу Ярославлю, культурную программу.

Оргкомитет конференции:

150049, г.Ярославль, ул.Б.Октябрьская, 79,
ГОУ ЯО Средняя школа «Провинциальный колледж»
Телефон: (4852) 20-12-42
E-mail: conf.otkrytie@gmail.com