



**XXX открытый
форум исследователей**

ГРАНИ ТВОРЧЕСТВА

Тамбов

• Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ» •

2026

**Министерство образования и науки Тамбовской области,
Комитет образования администрации г. Тамбова Тамбовской
области и научный отдел по НТТМ федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Тамбовский государственный
технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»)
приглашают Вас принять участие в работе
XXX открытого форума исследователей**

«ГРАНИ ТВОРЧЕСТВА»,

который проводится 3 апреля 2026 года

*Открытие и пленарное заседание состоятся 3 апреля 2026 года
в 10 часов в актовом зале МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова» по адресу:
г. Тамбов, ул. Н. Вирты, 96.*

*Работа секций проводится в закрепленных за кафедрами
кабинетах Центра 3 апреля 2026 года. Начало в 10 часов 30 минут.*

Принятые сокращения:

ТГТУ – ФГБОУ ВО «ТГТУ»
ТГУ – ФГБОУ ВО «ТГУ им. Г. Р. Державина»
МАОУ – муниципальное автономное образовательное учреждение
ЦО – Центр образования
СОШ – средняя образовательная школа
ПЛИ – политехнический лицей-интернат ФГБОУ ВО «ТГТУ»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Министерство просвещения Российской Федерации

Министерство образования и науки Тамбовской области

Комитет образования администрации города Тамбова

Тамбовский государственный технический университет

Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина

МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова»

**XXX ОТКРЫТЫЙ
ФОРУМ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ
ГРАНИ ТВОРЧЕСТВА**

Краткие тезисы докладов

Научное электронное издание



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2026

УДК 37:061.3

ББК я5

О-83

Редакционная коллегия:

А. Ю. Осетров, О. В. Исаева – *ответственные редакторы*,
М. В. Сатанина – *зам. ответственного редактора*,
И. В. Курбатова, И. В. Трикозенко, Т. С. Дворецкая,
В. Г. Мокрозуб, А. Н. Пчелинцев, Д. Н. Протасов,
Е. Л. Дмитриева, М. М. Глазкова, Г. Б. Буянова,
Н. В. Стрекалова, И. В. Калистратова

О-83 XXX открытый форум исследователей «Грани творчества»
[Электронный ресурс] : краткие тезисы докладов /
под ред. канд. хим. наук А. Ю. Осетрова, канд. хим. наук, доц.
О. В. Исаевой. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО
«ТГТУ», 2026. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Системные
требования : ПК не ниже класса Pentium IV ; RAM 512 Mb ;
необходимое место на HDD 2,3 Mb ; Windows 7/8/10/11 ;
дисковод CD-ROM ; мышь. – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-8265-3007-8

Даны программа работы форума и тезисы докладов преподавателей
и учащихся инновационных учебных заведений г. Тамбова и Тамбов-
ской области.

Предназначены для преподавателей и учащихся 9 – 11 классов
в целях совершенствования научно-практической работы.

УДК 37:061.3

ББК я5

*Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за разработчиком.
Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено*

ISBN 978-5-8265-3007-8 © Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный технический
университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»), 2026

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО ЧЕРЕЗ «ИНЖЕНЕРНЫЕ КЛАССЫ_68»

*Н. В. Молоткова, первый проректор;
А. А. Родина, начальник управления непрерывного образования
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет», г. Тамбов*

Технологическое лидерство, технологический суверенитет – эти приоритеты достаточно часто упоминает в своих выступлениях Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин. Эти ориентиры отражены во всех программных документах и стратегиях профильных министерств и ведомств.

Безусловно, технологический суверенитет в РФ создается совместными усилиями государства (Правительство РФ, Минпромторг, Минэкономразвития), крупных госкорпораций (Ростех, Росатом, Ростелеком) и частных высокотехнологичных компаний.

Но основными исполнителями были и остаются инженерно-технические кадры. Для обеспечения технологического лидерства России необходима не только всесторонняя поддержка исследований в приоритетных технологических направлениях. Важно воспитывать в молодежи инновационное мышление и культуру предпринимательства в сфере высоких технологий, формировать понимание сопричастности к России как к мировому технологическому лидеру, осознанной позиции по отношению к вызовам, стоящим перед страной, и роли технологий в них.

Еще 20 лет назад привлекательность инженерных направлений подготовки переживала исторический минимум, востребованность и материальная обеспеченность специалистов также оставляла желать лучшего. Инженер представлялся закопавшимся в технической документации работником предприятий, у которого перспективы интеллектуального развития и благосостояния были весьма скромными. Этот образ и определял низкую приоритетность для поступления выпускников средних общеобразовательных учреждений и учреждений СПО.

Прошли десятилетия, и современные предприятия совершили огромный промышленный скачок в переоснащении технологического производства, расширили ассортимент выпускаемой продукции. Как следствие, изменились требования к инженерным кадрам и повысилась их ответственность и участие в решении задач развития пред-

приятый. За последние 5 лет спрос на инженеров вырос примерно в 2,5 раза, ежегодно продолжает увеличиваться разрыв между вакансиями на рынке труда и количеством выпускников в пользу дефицита кадров, уровень оплаты труда инженерно-технических кадров вырос примерно в 1,7–1,8 раза.

Можно сделать вывод, что выпуск инженеров (в частности, машиностроителей) в наших вузах значительно меньше той потребности, которая формируется на рынке труда и прогнозируется в перспективе. Фактически это означает, что спрос на инженеров в ближайшие годы будет значительно превышать предложение, предприятия будут активно искать молодых специалистов, выпускники инженерных направлений будут востребованы даже уже в процессе обучения.

Меняются и требования к уровню подготовки современных инженеров. Для создания и выпуска высококонкурентной продукции инженеры-технологи и инженеры-конструкторы должны обладать широким кругозором, владеть технологиями и навыками применения профессионального программного обеспечения, которого с каждым годом становится все больше, способностью генерировать новые идеи, разрабатывать уникальные решения и адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка. Только при соответствии таким требованиям предприятий к инженерно-техническому персоналу можно гарантировать развитие важных технологических тенденций:

- **импортозамещение** – создание собственных технологий и оборудования;
- **цифровизация промышленности** – создание и внедрение цифровых моделей изделий, роботизированных производственных линий, автоматизированных систем управления производством;
- **интеллектуализация производств** – использование цифровых двойников, искусственного интеллекта, аддитивных технологий.

Практика показывает, что для воспитания высококлассных инженеров, способных решать современные задачи, недостаточно только лишь получить профильное техническое образование. Это долгосрочный процесс, который реализуется совместно с педагогами общеобразовательных учебных заведений через: углубленное изучение математики, физики, информатики; проектную работу и научно-исследовательскую деятельность; совместные мероприятия с техническими университетами; создание условий для мотивации обучающихся к профессиональному самоопределению и к получению инженерно-технического образования.

Достижение технологического суверенитета и технологического лидерства, направленное на независимость государства в критических

технологиях, разработках и промышленном развитии, – долгосрочная и сложная задача, требующая методичной системной работы по воспитанию, обучению и обеспечению промышленного сектора молодыми инженерными кадрами на непрерывной основе, проведению мероприятий по популяризации инженерных профессий и повышению престижа инженерных специальностей в университетах и колледжах.

С этой целью на протяжении последних трех лет в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» во взаимодействии с Министерством образования и науки Тамбовской области реализует масштабный проект «Инженерные классы_б8». Инженерный класс – комплексное решение, которое включает в себя несколько направлений развития обучающихся, что требует выработки соответствующего содержания учебной и внеучебной деятельности, подготовленных педагогов и наставников, применения специализированного оборудования, организации взаимодействия с производством, ориентации образовательных программ на профессионально и проектно-ориентированную практическую деятельность.

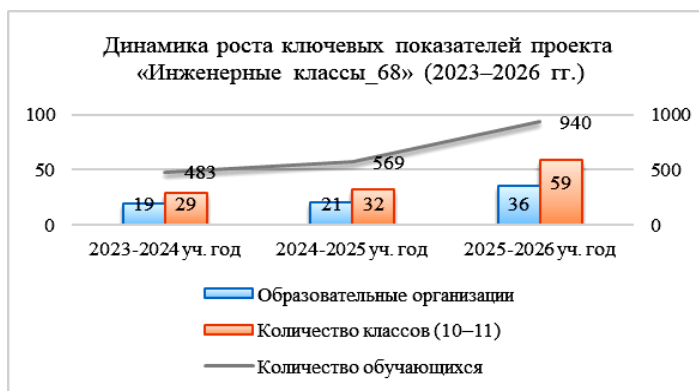
Модульная система обучения направлена на погружение обучающихся в профессию инженера в разных сферах деятельности. В процессе обучения школьники знакомятся с многообразием инженерных специальностей, изучают свойства материалов и закономерности протекающих процессов в научно-исследовательских лабораториях университета, создают цифровые модели в мультимедийных классах.

Во внеурочной деятельности в рамках проекта «Инженерные классы_б8» под руководством опытных наставников из числа преподавателей и студентов ФГБОУ ВО «ТГТУ», школьники разрабатывают и презентуют проекты на специализированных конкурсах, принимают участие в профильных олимпиадах, в том числе Многопрофильной инженерной олимпиаде «Звезда» и Межрегиональной олимпиаде школьников ТГТУ «Творчество – основа развития региональной экономики», которые дают дополнительные баллы к ЕГЭ при поступлении в вуз, принимают участие в лидерских встречах с представителями предприятий.

Особое внимание уделяется игровым формам взаимодействия при реализации проекта: квесты, квизы, ТехноИгры, АртПространство. Такая форма реализации позволяет моделировать профессиональную деятельность и способствует формированию и закреплению профессиональных (инженерных) творческих и предпринимательских умений и навыков, а также развитию навыков командной работы и взаимодействия.

За три года реализации проекта «Инженерные классы_68» наметился позитивный прогресс в повышении интереса со стороны образовательных организаций и школьников к участию в проекте. Наблюдается объективный рост: с 2023 по 2026 годы количество образовательных учреждений-участников проекта увеличилось более чем в 1,5 раза; количество 10–11 классов – более чем в 1,8 раза; количество обучающихся – более чем в 1,6 раза.

При этом, по данным Министерства образования и науки Тамбовской области, 90% участников Инженерных классов первого набора поступили на инженерные специальности, а 55,5% подали документы именно в ТГТУ.



Работа продолжается. Необходимость опережающей высоко-технологичной подготовки, привлечение молодежи в сферу высоких технологий требует не только оперативного реагирования системы профессионального образования, но и межведомственного и межотраслевого взаимодействия, тесной интеграции всех заинтересованных сторон «школа–вуз–производство». Здесь важно вместе наработать эффективные методы профориентационной работы с позиций современных требований к подготовке молодежи к осознанному выбору профессии, дальнейшего обучения и трудоустройства, накопить результативные решения по организации взаимодействия вузовского сообщества, руководства школ, педагогов, родителей, обучающихся в контексте выбора оптимальных предпрофессиональных программ и их реализации, встраивание работодателей в существующие модели и технологии взаимодействия реального сектора экономики с образовательными организациями, направленного на подготовку кадров для предприятия и отрасли.

30 ЛЕТ ФОРУМУ «ГРАНИ ТВОРЧЕСТВА»

*И. В. Курбатова, директор
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;
И. В. Трикозенко, заместитель директора
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

*Истина – бриллиант... я поворачиваю бриллиант и одну за другой
разглядываю его грани и в каждой вижу свой особенный свет.
И до истины можно добраться, только увидев картину в целом*
Тьерри Козн

30 лет исполняется научному форуму, ставшему площадкой для диалога, инноваций и преемственности поколений в науке. 30 лет в поисках истины сотни учащихся Тамбова и Тамбовской области создают исследовательские проекты, совершают маленькие открытия, многие из которых вырастают в фундаментальные научные разработки, монографии, изобретения. Первый форум (конференция «Грани творчества») возник из Школы молодого инженера в 1996 году при кафедре инженерно-технического творчества ТГТУ, возглавляемой доктором технических наук, профессором Е. И. Глиныным, и включал 30 докладов инженерной направленности. К 15-летию Граней творчества участников стало более 200 не только в секциях направления «Технические науки», но и гуманитарном, естественнонаучном направлениях, а конференция приобрела статус региональной.

За годы существования форума опубликовано при поддержке ТГТУ 25 печатных сборников тезисов докладов учащихся и педагогов. С 2022 года по итогам форума материалы публикуются в научном электронном издании, предназначенном для преподавателей и учащихся 10–11 классов в целях совершенствования научно-практической работы. Электронные издания тезисов докладов 2022 – 2025 гг. размещены на сайте Центра образования № 13 на странице форума «Грани творчества» (<https://co13tmb.gosuslugi.ru/glavnoe/grani/>). Для старшеклассников Центра образования № 13, членов научного общества учащихся «Импульс», публикация в сборнике «Грани творчества» – значимая составляющая проектной и исследовательской деятельности.

За 30 лет форум объединил сотни ученых, представителей ТГТУ и ТГУ имени Г. Р. Державина, дал старт инновационным исследованиям и укрепил связи между вузами и школой. Учащиеся профильных инженерных и психолого-педагогических классов Центра и Тамбов-

ской области представляют ежегодно свои проекты компетентному профессиональному жюри, преподавателям вузов, имея уникальную возможность спроецировать студенческий уровень защиты и подготовки проекта. Так, учащиеся инженерных классов выполняют экспериментальную часть проектов под руководством наставников-преподавателей ТГТУ на базе лабораторий технического университета. Учащимся психолого-педагогических классов предоставлена возможность научно-методического сопровождения исследовательского проекта на базе Института педагогики ФГБОУ ВО «ТГУ имени Г. Р. Державина».

Благодаря трехстороннему соглашению о сотрудничестве «Школа–вуз–предприятие» Центра образования № 13 с ТГУ имени Г. Р. Державина и АО «Пигмент» с 2020 года многокомпонентная профориентационная подготовка учащихся 10–11 классов, объединяющая ресурсы школы, университета и предприятия, стала мотивирующим фактором для школьников, студентов и магистрантов к осознанному профессиональному выбору химической индустрии. Проекты по химии и экологии, созданные учащимися классов естественнонаучной направленности Центра совместно с преподавателями и студентами ТГУ имени Г.Р. Державина под руководством представителей АО «Пигмент» на базе лабораторий вуза и предприятия, были блестяще представлены на форуме «Грани творчества» с 2020 по 2024 гг. и получили высокую оценку и ценные денежные призы и подарки на научной конференции АО «Пигмент».

В течение 30 лет оргкомитет форума вносит необходимые коррективы в положение о форуме, критериальную базу, меняется модель организации и проведения форума – от дистанционной в период пандемии к возвращению в очную форму. Время меняет форматы и стили, но неизменно стремление учащихся и педагогов к творчеству, к живому общению с профессиональным жюри и сверстниками-единомышленниками, к первым удивлениям и полноте победы от ощущения оцененности маленького, но значимого для начинающего исследователя открытия. Само участие в форуме – это уже достижение и победа. Форум «Грани творчества» устремляется вперед, к новым научным горизонтам под руководством верных и мудрых наставников.

АГРОПЛОЩАДКА ГОРОДСКОЙ ЭКОСТАНЦИИ КАК СРЕДСТВО МИКРОКВАЛИФИКАЦИИ УЧАЩИХСЯ КЛАССОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ И СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

И. В. Курбатова, директор

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;

И. В. Трикозенко, заместитель директора

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;

Е. П. Синицына, методист

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

Первый в России класс земледельчества был организован в 1765 году при Российской академии наук по плану М. В. Ломоносова. Агрономические классы сегодня – это актуальное явление в системе школьного образования, где учащиеся старших классов углубленно изучают сельское хозяйство, агротехнологии (генетику, селекцию, почвоведение) и смежные дисциплины, готовясь к поступлению в аграрные вузы и работе в АПК.

Создание практико-экспериментальных условий для формирования агрокомпетенций, сознательного профессионального самоопределения учащихся – основная цель проекта. Новизной данного проекта является функционирование агрокласса естественнонаучной направленности на уровне предпрофильной подготовки (5 – 9 классы), основной задачей которой стало формирование устойчивого интереса учащихся к основам агрономии.

Директорами Центра образования № 13 и Педагогического колледжа заключено соглашение о сотрудничестве по прохождению студентами педагогической практики в рамках реализации проекта.

Кураторы проекта со стороны колледжа обеспечивают еженедельную явку студентов на занятия с классом естественнонаучной направленности, а также методическое сопровождение их педагогической практики. Кураторы проекта со стороны Центра предоставляют аудиторный фонд с интерактивным мобильным комплексом для занятий и защиты проектов, опытно-экспериментальный участок Экостанции для практических занятий.

Партнеры ТГТУ в рамках договора о сотрудничестве с Центром обеспечивают научно-методическое сопровождение проекта (лектории и мастер-классы преподавателей), участие студентов в процедуре защиты проектов, в проводимых Центром профориентационных мероприятиях (при необходимости и по договоренности), а также предоставляют (при необходимости и по договоренности) возможность проведения исследований в лабораториях ТГТУ.

Студенты Педагогического колледжа еженедельно в рамках педагогической практики на совместных с учащимися Центра образования № 13 занятиях, проводимых в Экоцентре, выступают в роли профориентологов, ведут дневник наблюдений, а учащиеся Центра имеют возможность получить свою первую микроквалификацию. Инновационным продуктом проекта становится защита созданных студентами и школьниками практических исследований. На заключительном этапе проекта предполагается проведение диагностики полученных в проекте агрокомпетенций учащихся: подготовка проекта к участию в конференциях муниципального, регионального уровней, а также анкетирование учащихся и родителей с целью открытия в 2029 – 2030 гг. 10 педагогического класса естественнонаучной и агронаправленности.

Системным эффектом являются проекты учащихся по направлению «Биотехнологии в современных агрономических процессах», подготовленные под руководством студентов-профориентологов, а также выращенный на опытно-экспериментальном участке Экостанции урожай (овощи, фрукты).

ФОРМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

*Е. С. Иванова, канд. филол. наук, учитель русского языка
и литературы МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

*Читать – это еще ничего не значит; что читать
и как понимать читаемое – вот в чем главное дело*

К. Д. Ушинский

В современном мире наблюдается снижение интереса к чтению у подрастающего поколения в условиях стремительного развития информационно-коммуникационных технологий: доступность инфор-

мации растёт, а качество ее осмысления падает, а традиционное чтение замещается поверхностным, поисковым чтением.

Опираясь на определение PISA, мы трактуем читательскую грамотность как способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и участвовать в социальной жизни. Это первая и необходимая ступень к формированию функциональной грамотности – способности решать учебные и бытовые задачи на основе приобретенных знаний.

В качестве эффективного способа формирования навыков читательской грамотности мы предлагаем интерактивные задания при работе с текстом:

- прием «поиск утверждений, которые соответствуют содержанию текста». Здесь учитель обращает внимание школьников на ключевые моменты, учит проверять информацию, подготавливает к работе с заданиями ОГЭ.

- прием «Поиск ложного утверждения». Учитель предлагает интересные факты из жизни и творчества писателя, один факт искажается (или выдумывается). Школьники должны, опираясь на текст и логику, понять, что не соответствует действительности.

- прием «Поиск факта». Учитель предлагает ребятам найти что-то интересное в тексте и сообщить это одноклассникам. Происходит поиск любопытного, по мнению ребят, факта.

- прием «Чтение с пометками» (инсерт). При знакомстве с новым текстом обучающиеся на полях ставят значки: «+» – знал, «–» – новое, «?» – не понял, есть вопрос. Это учит детей осознанному чтению и выделению главного.

Завершить работу с текстом можно творческим заданием: составить синквейн, кластер, историческую цепочку и т.д.

Представленные формы работы позволяют превести процесс чтения из пассивного в активный, творческий. Системное применение данных приемов способствует не только повышению успеваемости, но и формированию личности, готовой к непрерывному самообразованию и успешной самореализации в быстро меняющемся мире. Только научив школьника понимать и анализировать текст, можно воспитать конкурентоспособного гражданина.

ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ КУРС «ОТ АРХИМЕДА ДО ЭЙНШТЕЙНА» КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ И ПОДГОТОВКА К ИЗУЧЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

И. Н. Гундяева, учитель физики

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

В настоящее время одной из проблем современной школы является снижение интереса учащихся к предмету «Физика». Недооценка физического образования сегодня может привести нашу страну к технологическому кризису и производственным проблемам в будущем.

Как же пробудить у учащихся интерес к предмету? В соответствии плану Концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Физика», данную проблему в нашей школе способен разрешить курс «От Архимеда до Эйнштейна» в 5–6 классах перед изучением методических циклов физики, химии. Заложив основы понимания мира вокруг себя и объяснения различных явлений, происходящих в природе у подрастающего поколения сегодня, общество сделает существенный вклад в свое качество жизни на будущее.

Этот период развития учеников наиболее благоприятен для:

- формирования у школьников базовых представлений о материи, движении, силе, энергии и основных физических процессах;
- развития наблюдательности, логического мышления и экспериментальных навыков;
- введения в методы решения простых физических задач и применения знаний в повседневной жизни;
- использования доступных и наглядных методов обучения;
- создания прочной базы для успешного изучения физики в старших классах.

Задача учителя – направить свою творческую деятельность на решение данных образовательных и воспитательных задач.

Что такое пропедевтика физики? Если говорить просто, пропедевтика (от греч. «предварительное обучение») – это не система знаний, а система пробуждения интереса. Это подготовительный этап, который: знакомит с понятиями и явлениями до их строгого определе-

ния; формирует «почву» для будущих знаний, чтобы у сложных законов Ньютона или Архимеда была «зацепка» в сознании ребенка; развивает научное мышление: умение наблюдать, задавать вопросы, выдвигать гипотезы и проводить простейшие эксперименты.

Почему это мощный инструмент для мотивации? Давайте посмотрим на традиционную схему: в начале 7 класса темы достаточно простые, а вот дальше начинается «настоящая» физика с формулами, и задачками с достаточно сложными расчетами. Для многих это стресс. Они не понимают, зачем это нужно, и теряют интерес.

Пропедевтика работает иначе. Она:

Снижает страх. Ребенок приходит в 7 класс уже не на незнакомый предмет, а на урок, где он будет объяснять то, с чем он уже сталкивался в уроках пропедевтики.

Опирается на жизненный опыт. Мы не говорим: «Сегодня изучим диффузию». Мы говорим: «Почему мы чувствуем запах пирога из кухни? Давайте исследуем!».

Создает ситуацию успеха. Задания носят исследовательский характер. Здесь нет «двоек» за невыученную формулу. Есть радость открытия.

Как показывает практика, успешность учебы и прочность знаний находятся в прямой зависимости от уровня развития интереса ребят к предмету, а сама структура познавательного интереса сложна, многогранна и тесно связана с другими психологическими процессами и эмоциями.

При разработке курса я отталкивалась от факторов, влияющих на становление интереса ребят к учению.

Содержание учебного материала. Все темы курса автономны, поэтому при необходимости могут изучаться отдельно. Количество учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, является примерным, и может быть изменено по желанию учителя. Особое внимание уделяется содержанию материала с точки зрения повышения познавательного интереса.

При изучении темы «Физические величины и их измерение» учащиеся должны научиться пользоваться измерительными приборами, правильно определять цену деления шкалы и записывать результат с учетом абсолютной погрешности (цена деления шкалы прибора).

Тема «Тела и вещества» является методологически важной, поскольку учение о дискретном строении вещества пронизывает дру-

гие разделы курса, позволяет учащимся глубоко объяснять явления. На известных примерах, путем эксперимента учащимся раскрывается идея о дискретности вещества, движении и взаимодействии молекул. Понятие плотности вводится на основе известных учащимся понятий массы и объема.

При решении задач с использованием расчетной формулы $\rho = m/v$ следует обращать внимание учащихся на стандартное оформление задачи, добиваться умения перевода единиц измерения и их грамотной записи.

Организация учебной деятельности идет через урочную деятельность и выполнение домашних заданий, опираясь на дидактические принципы системно-деятельностного подхода в обучении. Данные виды заданий способствуют формированию у учеников первоначального опыта работы с физическими понятиями и развивают навыки самостоятельной учебной деятельности. При выполнении домашних заданий приветствуется творческий подход.

Результатирующему оцениванию по причине его вводного характера, наиболее соответствует стимулирующая система оценивания знаний. На уроках важно сформировать у учащихся положительную мотивацию, вызвать стремление к познанию окружающего мира, поэтому в устных ответах учащихся важно оценить процесс рассуждений, логических построений, умозаключений; при выполнении лабораторной работы следует давать оценку, прежде всего, деятельности ученика. При таком подходе к оцениванию знаний средний балл оказывается достаточно высоким. Формы промежуточного контроля могут быть различны: тестирование, кратковременные контрольные и самостоятельные работы, диктанты. Одной из форм итоговой аттестации предполагается защита творческого проекта.

Таким образом, пропедевтический курс «От Архимеда до Эйнштейна» позволяет реализовать основные задачи Стандартов третьего поколения в достижении метапредметных и личностных результатов – повышение мотивации к изучаемому предмету и создание прочной основы для дальнейшего его успешного освоения.

МЕТОД АССОЦИАЦИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ ИЛИ «ПРОСТО О СЛОЖНОМ»

С. М. Шпынева, учитель информатики

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

В курсе информатики много специфических терминов, единиц измерения, технологий. В учебниках материал ориентирован на «среднего» ученика, а как быть с тем, кто просто не может понять? Если ученик сразу не уловил что-то, не понял, ему в дальнейшем становится скучно, так как потом происходит разрастание белого пятна в знаниях и понимании. Выход из такой ситуации – метод ассоциаций. Ассоциация – это способ связать по смыслу какой-либо предмет, слова или что-то другое с другим словом, образом, при мысли о которых мы сразу вспоминаем о первом.

Хочу привести пример использования ассоциативных связей в изучении темы «Единицы измерения информации». В данной теме при переводе из большей единицы измерения в меньшую и наоборот учащиеся путают, когда умножать, а когда делить. В этом случае я обращаюсь к конфетке, маленькой и знакомой всем с раннего детства, которую можно удержать в кулачке даже младенцу. Говорю: «У вас есть конфетка весом 5 г, и вам надо перевести ее вес в килограммы. Допустим вы станете умножать и получите, что ваша маленькая конфетка в руке весит 5000 кг (5 тонн)! Абсурд – значит при переводе из меньшей единицы в большую надо делить (а при переводе из большей в меньшую – умножать). Только у нас при переводе используется не 1000, а 1000 «с хвостиком», который часто теряют, как ослик Иа, а длина этого «хвостика» аж 24, как в сутках 24 часа».

Чем ярче, смешнее будет ассоциативный образ, тем он легче запоминается и лучше вспоминается.

При объяснении алгебры логики, заучивая таблицу истинности для импликации, в которой, когда из истинного высказывания следует ложное, получаем в результате ложное значение, применяю: «Ложка дегтя испортит бочку меда». Когда же из ложного высказывания следует истинное и получаем в результате истинное значение, появляются вопросы: «Как же из лжи может следовать истина?» Поясняю: «Сказка – ложь, да в ней намек», «В каждой шутке доля шутки», поэтому из «лжи» может следовать «истина», и только из «истины» следовать «ложь» не может.

Изучая системы счисления при переводе из десятичной в другую позиционную систему счисления и наоборот, учащиеся забывают, в каком случае делить. Тут на помощь приходит такой прием. Десятичная система счисления – это «наша», «родная» система. И когда переводим из нее в другие, то мы «делимся с другими», значит делим. А при переводе из других позиционных систем счисления в «свою» десятичную, мы «преумножаем» и «складываем» для «себя» (любимых).

В нашем сознании ассоциации непрерывно возникают в ответ на всякого рода стимулы. Ассоциативное мышление является исключительно важной составляющей разума человека, позволяющей ему производить обобщение и абстрагирование.

РОЛЬ НАСТАВНИЧЕСТВА В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Е. Ф. Лаптева, педагог-психолог

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;

Е. В. Царёва, педагог-психолог

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;

А. В. Царёва, учитель начальных классов

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

В конце 2018 года в Российской Федерации был утвержден национальный проект «Образование», в котором особое место занимает Наставничество.

В МАОУ «Центр образования № 13 имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова» Наставничество внедряется как в начальном, так и в основном общем образовании.

В последние годы в образовательные учреждения все чаще стали приходить студенты и выпускники педагогического института ТГУ им. Г. Р. Державина. Специфические особенности учительской работы и профессиональные возможности молодого педагога, отсутствие опыта, разрыв между знаниями и умениями приводят к разнообразным трудностям в период адаптации. Зачастую происходит отток молодых

специалистов, не нашедших себя в выбранной профессии. Поэтому, конечно, им нужна постоянная методическая помощь.

В начальном звене ЦО № 13 наставничество приобрело форму совместного непрерывного сотрудничества опытных педагогов с молодыми специалистами. В среднем звене модель наставничества имеет две формы: педагог-наставник для молодых специалистов и педагог-наставник для подростков.

Система работы с вновь прибывшими педагогами имеет следующую структуру: к каждому учителю прикрепляется педагог-наставник, который курирует формы, методы и приемы преподавания. Молодые специалисты имеют возможность проконсультироваться по вопросам, касающимся обучения, воспитания учащихся, взаимоотношений с родителями, посетить уроки наставника, получить ответы на интересующие их вопросы.

Работа педагога-наставника с подростками представляет собой комплекс мероприятий для учеников, которым нужен именно индивидуальный подход (подростки, имеющие проблемы в обучении, поведении, личностном развитии, либо одаренные учащиеся). Предполагается, что наставник должен общаться на равных, выслушивать детей, давать обратную связь, вдохновлять. Для проработки проблем педагогу-наставнику необходимо составить индивидуальную образовательную программу (план) или индивидуальный образовательный маршрут, которые позволят скорректировать эмоциональное состояние, форму поведения или предметные недостатки, которые западают у школьников.

Работа педагога-психолога как наставника представляет собой программу тренинговых занятий, мастер-классов, обучающихся разрешению трудных жизненных ситуаций. Эффективность участия в программе наставничества оценивается через входную и итоговую диагностику.

Наставничество – серьезный, ответственный процесс, поэтому большую роль играет изначальная мотивация педагога. Не стоит путать наставничество с тьюторством, менторством и коучингом, поскольку они решают разные задачи.

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ-ДЕФЕКТОЛОГА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Н. В. Кузякина, учитель-дефектолог

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

Учитель-дефектолог – это специалист службы психолого-педагогического сопровождения, который оказывает специализированную помощь детям с задержкой психического развития в освоении учебного материала и преодолении образовательных дефицитов, коррекцию имеющихся нарушений познавательного развития, препятствующих овладению программой.

Деятельность учителя дефектолога реализуется в следующих направлениях работы, которые обеспечивают комплексный подход к организации психолого-педагогического сопровождения ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

Диагностическая работа учителя-дефектолога является составной частью комплексного изучения ребенка специалистами школьного ППк. Диагностическое направление работы включает в себя: первичное обследование; систематическое наблюдение за динамикой и коррекцию познавательной сферы и интеллектуального развития; мониторинг соответствия выбранной программы, методов и приемов обучения реальным достижениям и уровню развития ребенка. Цель психолого-педагогического обследования – выявление трудностей в овладении умениями, навыками и определение способов, путей и условий их преодоления. Для этого проводится изучение уровня интеллектуального развития ребенка, анализ письменных работ (характеристика типичных ошибок), наблюдение за деятельностью учащихся в процессе учебной и внеучебной деятельности.

Коррекционное направление работы учителя-дефектолога представляет собой систему коррекционного воздействия на учебно-познавательную деятельность ребенка в динамике образовательного процесса. Основной формой организации являются групповые и индивидуальные занятия.

На занятиях происходит формирование у детей с ЗПР необходимых логических действий, способов учебной работы, алгоритмов трудноусваиваемых и слабоавтоматизированных учебных навыков, развитие познавательных процессов. Специалист уделяет внимание

формированию и коррекции графомоторных навыков, восполняет дефициты сенсорного, сенсомоторного развития и пространственно-временных представлений, проводит работу по расширению знаний об окружающем мире, пополнению словаря, развитию речи.

Важным результатом занятий является перенос формируемых на них умений и навыков в учебную работу ребенка.

Аналитическое направление предполагает проведение анализа процесса коррекционного воздействия на развитие учащегося и оценку его эффективности, а также анализа и оценки взаимодействия специалистов.

Консультативно-просветительское и профилактическое направление предполагает оказание помощи специалистам, педагогам, родителям (законным представителям) в вопросах решения коррекционно-воспитательных задач, профилактике последующих нарушений развития у детей с ОВЗ.

Организационно-методическое направление деятельности учителя-дефектолога включает подготовку к педагогическому совету, консилиумам, заседаниям методических объединений, оформление документации, организацию обследования в рамках деятельности ППк.

Таким образом, в своей работе учитель-дефектолог активно включается во все сферы образовательного процесса. Он организует свою деятельность в условиях междисциплинарного взаимодействия специалистов. Совместно с педагогом-психологом, учителем-логопедом, учителями разрабатывает и реализует комплексные индивидуальные программы коррекции и развития, участвует в заседаниях школьного консилиума, проводит консультативную и просветительскую работу с педагогами, родителями. Учитель-дефектолог проводит индивидуальные, групповые занятия, направленные на коррекцию, компенсацию нарушенных сторон, формирование и развитие сохраненных сфер познавательной, психологической, эмоциональной и других сфер личности ребенка.

ЭКОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОСТИ И АГРОНОМИЯ

**Руководители: А. Ю. Осетров, канд. хим. наук,
доцент кафедры «Химия и химические технологии»**

ФГБОУ ВО «ТГТУ»

**Т. С. Дворецкая, канд. пед. наук, доцент
кафедры экологии и природопользования**

**Инженерно-технического института
ФГБОУ ВО «ТГУ имени Г. Р. Державина»**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА ПРИ РАЗМНОЖЕНИИ МЕТЕЛЬЧАТОЙ ГОРТЕНЗИИ ЧЕРЕНКАМИ

*С. Э. Казюлина, обучающаяся 9 класса
МБОУ «Первомайская СОШ», Первомайский МО;*

*В. С. Елисеева, педагог ДПО
МБОУ «Первомайская СОШ», Первомайский МО*

Актуальность темы нашей работы заключается в том, что настоящие исследования могут сыграть положительную роль в разработке способов, позволяющих существенно повысить эффективность вегетативного размножения гортензии, в том числе трудноукореняемых сортов.

Цель работы: совершенствование технологии выращивания черенков гортензии с закрытой и открытой корневой системой путем применения физиологически активных веществ.

Задачи:

1. Изучить литературу по теме «Гортензии и их выращивание».
2. Влияние стимуляторов роста на корнеобразование черенков гортензии в воде (открытая корневая система).
3. Влияние стимуляторов роста на корнеобразование черенков гортензии в грунте (закрытая корневая система).

По результатам опыта в открытой корневой системе наибольшее стимулирующее воздействие на укоренение черенков гортензии оказали гетероауксин (33 дня), эмистим (36 дней) и эпин (37 дней) – химические вещества высокой физиологической активности, образующиеся в растениях и влияющее на ростовые процессы (так называемый гор-

мон роста), стимулирующие деление клеток образовательной ткани (камбия) и образование корней у черенков.

Растворенный мед – углевод, легко усваивается клетками растения, является источником энергии для процессов регенерации, также положительно влияет на образование корней у черенков. При обработке им полное формирование корешка произошло за 40 дней.

Количество прижившихся черенков при обработке гетероауксином и эпином (5 штук), при обработке эмистимом и пчелиным медом составило 4 штуки; после обработки перманганатом калия прижилось 3 черенка, в контроле прижилось всего 2 черенка.

По результатам опыта, в закрытой корневой системе, наибольшее стимулирующее воздействие на развитие корневой системы черенков гортензии, высаженных в почву, было после обработки эмистимом (34 дня), гетероауксином (35 дней) и эпином (38 дней). Пчелиный мед также ускоряет полное формирование корешков (42 дня). Перманганат калия оказывает меньшее стимулирующее действие на полное формирование корешка, на это ушло 44 дня. На формирование корешков в контроле ушло 47 дней.

Наибольшее число прижившихся черенков мы видим после обработки гетероауксином – 5 штук, после обработки эмистимом, эпином и пчелиным медом количество прижившихся черенков составило 4 штуки, после обработки перманганатом калия прижилось 3 черенка, в контроле прижилось 2 черенка.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ВЫРУБКИ ЛЕСА

*С. Ю. Рыбакова, обучающаяся 9 класса
Марусинского филиала МБОУ «Устьинская СОШ
им. А. Ю. Барабанищикова», Моршанский МО;
И. С. Колесникова, учитель биологии и химии
Марусинского филиала МБОУ «Устьинская СОШ
им. А. Ю. Барабанищикова», Моршанский МО*

Данная исследовательская работа явилась важным шагом в изучении экологической проблемы вырубки лесов. На протяжении всей истории человечества лес играл неоценимую роль. Вырубка леса неминуема, так как человек получает благодаря «зеленому другу» стройматериалы, бумагу, лекарства и многое другое. Каждую минуту

исчезает территория леса, которая по размерам равняется нескольким футбольным полям!

Одним из лидеров в этой отрасли является Россия. По площади лесов наша страна занимает первое место в мире. Несмотря на то, что леса России имеют высокое хозяйственное значение, безудержная вырубка лесов ведет к настоящей экологической катастрофе для всей планеты.

Целью исследования является изучение последствий массовой вырубки лесных массивов, нахождение путей преодоления этой проблемы. Были поставлены следующие *задачи*: изучение литературы по данной проблеме, систематизация полученной информации, изучение проблемы вырубки лесов в литературных произведениях, знакомство с историей лесного хозяйства в России.

Занимаясь исследовательской работой, мы систематизировали теоретический материал и выполнили поставленные задачи. Благодаря проведенному исследованию, также узнали много интересных фактов об экологических последствиях вырубки лесов. При посещении Моршанского лесхоза была получена ценная информация о лесных ресурсах нашего округа, а также о работе по сохранению леса. Благодаря активному восстановлению лесных ресурсов прекратятся массовые вырубки леса. Эта гипотеза подтвердится уже в скором будущем.

Практическая значимость исследования состоит в том, что оно может быть использовано для проведения дальнейших исследований. Данная исследовательская работа также может быть полезной для обучающихся нашей школы, в целях гуманного воспитания и рационального использования природных ресурсов.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА НАСЕКОМЫХ-ОПЫЛИТЕЛЕЙ В ПЛОДОВОМ САДУ И ИХ ПОВЕДЕНИЯ

А. Р. Исаев, обучающийся 8 класса

МАОУ «СОШ № 5 «НТЦ им. И. В. Мичурина», г. Мичуринск;

Т. В. Грибановская, заместитель директора по УВР

МАОУ «СОШ № 5 «НТЦ им. И. В. Мичурина», г. Мичуринск

От насекомых-опылителей зависит урожайность растений.

Цель работы: изучить видовой состав насекомых-опылителей сада и их активность. Опыт можно применять для создания карты-

схемы экологической тропы на участке и в летних школах. Методы исследований: наблюдение, сравнение, анализ, маршрутная методика.

Исследования проводились в 2025 году в период цветения плодового сада – с 29 апреля по 11 мая. Отмечали погодные условия: $t^{\circ}\text{C}$, осадки, виды насекомых-опылителей, количество особей, их активность. Ежедневно заполнялись листы наблюдения. Выявлена полезная энтомофауна сада: пчелы (*Anthophila*), осмии (*Osmium*), шмели (*Bombus*), осы (*Vespa*), мухи (*Musca*), бабочки (*Lepidoptera*). Большинство из них активны в течение светового дня, шмели – поздним утром и к вечеру. Наибольшее количество видов и особей отмечено в самый теплый день наблюдений ($+200^{\circ}\text{C}$) – 78 особей. Минимальное количество при ненастной погоде – 8 особей (только шмели). На количество насекомых в саду влияет температура воздуха, влажность, ветер, второстепенную роль имело наличие пищи и укрытий.

Насекомые-опылители предпочитали цветки плодовых деревьев, нежели кустарников. Шмели опыляют растения при низких $t^{\circ}\text{C}$ воздуха, когда другие насекомые не летают. Требования к идеальным насекомым-опылителям – активность в условиях меняющихся температур и высокой влажности, безопасность для человека и возможность приручения. Актуально привлекать их в плодовый сад. Для этого предлагается использовать специальные домики – бомбидарии, а также домики для осмий.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ

*К. А. Луканина, обучающаяся 10 класса
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов;
Л. С. Загуменнова, учитель биологии
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов*

В ходе проекта мы выясним, какой из растительных экстрактов обладает наибольшей антиоксидантной активностью. Это станет основой для изготовления натуральных консервантов. В косметических средствах натуральные компоненты смогут стать заменой синтетическим, смогут оказать дополнительный успокаивающий эффект.

На основе результатов можно составить базу данных антиоксидантной активности, которая будет полезна фармакологическим компаниям. В пищевой промышленности это поможет создать натуральные консерванты, которые могут увеличить срок годности пищевых продуктов, косметики.

Цель: определение антиоксидантной активности водных экстрактов, выбранных для исследования растений с помощью химических методов.

Методы, используемые в ходе работы: наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение.

Также проводили измерение pH и окислительно-восстановительного потенциала, йодкрахмальное и перманганатометрическое титрование, работали на спектрофотометре.

Результаты измерений представлены в виде таблиц, графиков, гистограмм, а также составлен рейтинг водных экстрактов растений по антиоксидантной эффективности. Результаты:

- лимон и шиповник проявили себя как лидеры по методам, чувствительным к органическим кислотам (KMnO₄) и окислительно-восстановительному потенциалу (ОВП);
- черный и зеленый чай показали максимальную активность в йодкрахмальном титровании, что подтверждает их богатый полифенольный состав.

Шиповник показал более сбалансированные результаты. Лимон – мощный источник кислот-антиоксидантов, а чай (в большей степени черный) – лучший источник полифенолов в исследованной выборке.

Итоговый рейтинг по антиоксидантной эффективности:

- 1) шиповник;
- 2) лимон;
- 3) черный чай
- 4) зеленый чай;
- 5) боярышник;
- 6) хвоя.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МАЛЫХ ДОЗ И ВРЕМЕНИ ЭКСПОНИРОВАНИЯ РЕНТГЕНОВСКИМ И УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН И РОСТ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*А. С. Асеян, обучающаяся 10 класса
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов;
Л. С. Загумёнова, учитель биологии
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов*

В современной науке все большее внимание уделяется влиянию физических факторов на биологические объекты. Если высокие дозы радиации губительны, то слабые стрессовые воздействия могут не подавлять, а, напротив, стимулировать жизненные процессы, включая прорастание семян и рост растений.

Гипотеза: мы предполагаем, что малые дозы ультрафиолетового и рентгеновского излучений при определенной экспозиции оказывают стимулирующее действие на энергию прорастания, всхожесть и ростовые показатели семян злаковых культур.

Целью исследования является в определении влияния различных доз облучения на рост и развитие злаковых культур (пшеницы, ячменя, кукурузы).

Задачи:

1. Изучить теоретические основы рентгеновского и ультрафиолетового излучения на растения.
2. Провести экспериментальное исследование воздействия малых доз облучения.
3. Проанализировать и сравнить полученные результаты.
4. Сформулировать выводы.

Объект исследования: семена ячменя, семена кукурузы, семена пшеницы.

Предмет исследования: процесс прорастания семян и рост проростков кукурузы, пшеницы и ячменя после воздействия малых доз рентгеновского и ультрафиолетового излучения.

Провели облучение рентгеновским аппаратом на семена злаковых культур. Выяснили, что большие и малые дозы увеличивают всхо-

жесть семян и ускоряют их произрастания. Наглядно увидели морфологические изменения, в группе с облучением 1,5 Рентген появились некротические пятна.

Провели облучение ультрафиолетом на семена злаковых культур. Выяснили, что наиболее благоприятно на рост и всхожесть семян повлияло минутное и семиминутное облучение.

Гипотеза, что малые дозы ультрафиолетового и рентгеновского облучения оказывают стимулирующее действие, подтвердилась.

АГРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЧВ НА ВЛАЖНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТОВ

*А. А. Васильева, обучающаяся 10 класса
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов;
О. А. Искедерова, учитель химии
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов*

Агрохимический анализ почвы проводится с целью определения степени ее обеспеченности основными элементами минерального питания, которые определяют уровень плодородия. Оптимальное плодородие почв сельскохозяйственных угодий напрямую влияет на урожайность.

Целью является определение уровня содержания нитратов в почве сельскохозяйственного назначения.

Нами были поставлены *задачи*: определить уровень содержания нитратов в с/х почвах в условиях естественной влажности; определить уровень влажности с/х почв; определить содержание нитратов в с/х почвах в пересчете на сухое вещество; определить потребность в азоте по исследуемым участкам; составить рекомендации по азотному питанию по каждому исследуемому участку.

Результаты проведенного исследования:

1. Проведен агрохимический анализ почв на нитрат азотнометрическим способом.
2. Проанализирована потребность в азоте по исследуемым участкам.
3. Даны рекомендации по внесению удобрений на планируемую урожайность озимой пшеницы и обоснована экономическая целесообразность внесения удобрений.

Результаты, полученные в ходе работы, имеют практическое значение и могут быть использованы в работе сельскохозяйственного предприятия.

КЛЕВЕР БЕЛЫЙ КАК БИОИНДИКАТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

*А. А. Полубояринова, обучающаяся 9 класса
МАОУ СОШ № 2, г. Тамбов;*

Н. О. Пахарева, учитель биологии МАОУ СОШ № 2, г. Тамбов

Высокую роль в оценке экологического состояния окружающей среды играют методы биологической, в том числе фитоиндикации, основанные на изучении растительных сообществ. Преимущества методов фитоиндикации состоят в относительно быстром получении интересующей нас информации.

Оценить состояние окружающей среды и уровень антропогенного воздействия можно и с помощью фенотипических биоиндикаторов.

Фены – это четко различающиеся варианты какого-либо признака или свойства биологического вида.

Возможность качественной оценки загрязнения окружающей среды Воркутинского района методом фенотипической биоиндикации и стала толчком в выполнении данной работы.

Цель работы – провести качественную оценку состояния окружающей среды по частотам встречаемости фенов белого клевера.

Она определила *задачи* работы:

- выявить разнообразие фенотипов клевера белого на различных участках городской среды (наиболее посещаемые территории);
- сравнить полученные данные с результатами исследования контрольного участка;
- выявить зависимость разнообразия фенотипов от степени загрязнения окружающей среды.

По результатам наблюдений на исследуемых территориях города достаточно благоприятная ситуация, даже несмотря на поток автотранспорта.

В ходе исследования были выявлены виды фенов растения и проведен их качественный и количественный анализ. Его результаты подтвердили гипотезу о том, что частота встречаемости разнообразия

фенов клевера белого зависит от степени антропогенного воздействия на окружающую среду. Чем сильнее антропогенная нагрузка на территорию, тем больше разнообразие фенов клевера белого.

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ СЕЛА ТРЕТЬИ ЛЕВЫЕ ЛАМКИ ПУТЕМ ЛИХЕНОИНДИКАЦИИ

С. С. Ануфриева, обучающаяся 9 класса

*филиала МБОУ Сосновской средней общеобразовательной школы № 2
им. И. Ю. Уланова, Сосновский МО;*

А. В. Шишкина, учитель биологии

*филиала МБОУ Сосновской средней общеобразовательной школы № 2
им. И. Ю. Уланова, Сосновский МО*

Загрязнение воздуха – наиболее острая экологическая проблема. Так как моя школа расположена вблизи автодороги Сосновка–Тамбов, то атмосферный воздух постоянно загрязняется.

Целью исследования является оценка чистоты атмосферного воздуха в зоне школы у автодороги Сосновка–Тамбов по ул. Интернациональной и в зоне улицы Заречной, расположенной около лесопосадок, а также изучение видового состава лишайников, их количественная характеристика.

Нами были поставлены *задачи*:

1. Исследовать состояние атмосферного воздуха в зоне школы у автодороги Сосновка–Тамбов.
2. Исследовать состояние атмосферного воздуха в зоне улицы Заречной.
3. Использовать для изучения и определения степени чистоты воздуха методы лишайноиндикации.
4. Использовать различные источники информации и анализировать их при выполнении работы.

На основании полученных данных был сделан вывод о том, что наиболее загрязнен воздух в районе школьной аллеи. Это объясняется тем, что аллея расположена в районе 10 м от автодороги и в результате выбросов вредных газов в атмосфере накапливается SO_2 , CO , NO и другие газы.

Более чистый воздух в парке через дорогу, это связано с большим удалением от автодороги (30 м). На улице Заречной воздух еще чище, так как удаление от автодороги составляет 350 м.

По результатам индекса ОЧА, который составляет от 0,27 до 0,35, в микрорайоне школы – средняя степень загрязнения атмосферного воздуха, пригодная для проживания человека и нахождения учебного заведения.

Исходя из полученных данных можно утверждать, что количество лишайников, их внешний вид напрямую отражает степень загрязненности атмосферного воздуха. Устойчивые к загрязнению виды произрастают на всей исследуемой территории.

ЭКОЛОГИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

*В. Гадецкая, обучающаяся 9 класса МАОУ СОШ № 3, г. Моршанск;
Е. Н. Фомина, учитель географии МАОУ СОШ № 3, г. Моршанск*

Атмосферный воздух представляет собой фундаментальный компонент окружающей среды, жизненно необходимый для существования биосферы Земли. Это не просто смесь газов, а динамичная и сложная система, находящаяся в постоянном взаимодействии с окружающей средой. В последние столетия, особенно с началом интенсивной индустриализации, антропогенная нагрузка на воздушную среду приобрела глобальный масштаб, поставив под угрозу ее естественное равновесие.

Проект углубляет понимание экологических процессов и разрабатывает научно обоснованные подходы к охране воздуха, способствуя созданию более устойчивой среды. Особое внимание уделяется рекомендациям по устойчивому развитию и экологической безопасности. *Целью* является исследование текущего состояния воздушной среды и выявление проблем.

Человеческая деятельность ухудшает качество воздуха, что вызывает экологические проблемы.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 99% населения мира дышит воздухом, уровень загрязнения которого превышает установленные безопасные нормы, что ежегодно приводит к приблизительно 7 миллионам преждевременных смертей.

Сохранение чистоты воздуха – задача каждого из нас. Даже небольшие действия, такие как посадка дерева, могут внести значительный вклад в улучшение экологии. Чистый воздух – это здоровье, долголетие и будущее нашей планеты. Давайте беречь его!

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОРМОНАЛЬНЫХ И НЕГОРМОНАЛЬНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ

*А. В. Беглова, обучающаяся 10 класса
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов;
Л. С. Загумёнова, учитель биологии
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов*

Актуальность выбранной темы проекта объясняется возможностью применения стимуляторов роста в сельскохозяйственном производстве, что позволяет повысить урожайность без расширения посевных площадей. Это особенно важно в зонах рискованного земледелия.

Современная агрономия стремится к персонализированному подходу, подбирая методы обработки для конкретных культур и условий. Данный проект сравнивает эффективность различных классов стимуляторов на пшенице, редисе и горохе, чтобы дать фермерам адресные рекомендации.

Целью нашей работы было изучение влияния природных и гормональных стимуляторов роста у различных растений.

Мы поставили *задачи*:

- 1) изучить литературу и интернет-источники о природных стимуляторах роста, их видах и механизме действия;
- 2) подобрать доступные и распространенные природные средства для исследования;
- 3) изучить влияние природных и гормональных стимуляторов роста растений;
- 4) определить эффективность влияния стимуляторов роста у различных растений;
- 5) проанализировать полученные данные, определить наиболее и наименее эффективные стимуляторы;
- 6) сформулировать выводы и практические рекомендации для применения в быту.

Гипотеза: гормональные стимуляторы (гетероауксин, корневин) будут сильнее влиять на развитие корневой системы. Негормональные стимуляторы окажут более универсальное, но менее выраженное действие на все культуры.

Подводя итоги проделанной работы по проверке влияния гормональных стимуляторов роста растений, можно сделать вывод о том, что замачивание семян перед посевом в растворах гормональных стимуляторов положительно влияет на рост растений.

Среди гормональных стимуляторов для семян гороха лучшим оказался раствор гетероауксина, для семян пшеницы раствор с корневином, у семян редиса лучше произросла контрольная группа.

Негормональные стимуляторы также благоприятно влияют на рост изучаемых растений. Среди них для семян гороха лучшим оказался раствор алоэ, у семян пшеницы лучше произросла контрольная группа, у семян редиса лучше произросли семена, вымоченные в растворе с медом.

Таким образом, различные стимуляторы по-разному могут оказывать влияние на рост различных растений. Это, несомненно, нужно учитывать при выращивании сельскохозяйственных культур на приусадебных огородных участках, фермерских хозяйствах.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОВОДОРОСЛИ CHLORELLA В КАЧЕСТВЕ БИОУДОБРЕНИЯ

Т. И. Анисимов, обучающийся 11 класса

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

Т. И. Емельянова, Е. А. Свистунова, учителя биологии

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов

Для поддержания стабильности выращиваемых культур в сельском хозяйстве и для воспрепятствования экологической угрозы используются удобрения, основанные на принципе биоремедиации, где в качестве агентов чаще всего используют микроорганизмы, например, Chlorella.

В связи с этим, целью нашего исследования явилось изучение суспензионной микроводоросли Chlorella как агента биоудобрения при выращивании кресс-салата в различных субстратах.

Задачи исследования: изучить влияние суспензионной микроводоросли Chlorella на повышение плодородия субстрата при возделывании семян кресс-салата в почве; изучить влияние суспензионной микроводоросли Chlorella на повышение плодородия субстрата при возделывании семян кресс-салата в субстрате бытовых отходов мелко

измельченной бумаги; изучить влияние суспензионной микроводоросли *Chlorella* на повышение плодородия субстрата при возделывании семян кресс-салата в субстрате бытовых отходов органического происхождения; изучить влияние суспензионной микроводоросли *Chlorella* на повышение плодородия субстрата при возделывании семян кресс-салата в субстрате бытовых отходов пыли вакуумного пылесоса; провести сравнительный анализ форм используемых субстратов и влияния биоудобрения на рост и развитие испытываемой культуры.

В этой связи, на данном этапе нашего исследования мы можем сделать вывод о том, что использование суспензионной микроводоросли *Chlorella* в качестве биоудобрения при выращивании культур в разнообразных субстратах является целесообразным и позволит во много раз увеличить его плодородие, проявив активность всхожести, роста и толщины стебля. Суспензия хлореллы оптимизирует свойства субстратов вторичной переработки, превращая их в продуктивную среду для овощных культур.

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ВЕЩЕЙ: ИСКУССТВО ИЗ МУСОРА

*П. А. Богданова, обучающаяся 10 класса
МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов;*

*И. С. Матросова, учитель биологии
МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов*

В современном мире проблема отходов достигла глобальных масштабов, превратившись в одну из самых острых экологических, экономических и социальных проблем человечества. Ежегодно человечество производит более 2 миллиардов тонн твердых бытовых отходов.

Целью исследовательской работы стало привлечение внимания к проблеме избыточного потребления через создание арт-объектов из вторичных материалов.

Были поставлены *задачи* изучить существующие мировые практики и техники в области art from trash, разработать и создать серию собственных арт-объектов или полезных предметов, организовать вы-

ставку работ и провести классный час для привлечения людей к проблеме. Для решения поставленных задач были созданы и представлены на классном часу 3 изделия из бытовых отходов, что помогло привлечь внимание к проблеме.

В результате мы дали вторую жизнь более чем 1 кг различных отходов, предотвратив их попадание на свалку в ближайшее время. А также через выставку и классный час мы вовлекли в проблему более 30 человек (одноклассников, учителей), показав на практике альтернативу бездумному выбрасыванию.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН НА ВЫХОД РАСТИТЕЛЬНОЙ МАССЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГИДРОПОННЫХ ЗЕЛЕННЫХ КОРМОВ

В. А. Зверев, обучающийся 10 класса

ПЛИ ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. В. Сантурян, студент ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

Для сельскохозяйственных предприятий, фермерских и личных подсобных хозяйств, особенно с ограниченными ресурсами, необходим простой и дешевый способ увеличения кормовой базы, как вариант продуктивности ГЗК без существенных капиталовложений. Этим способом может стать предпосевная обработка семян пшеницы озонированной водой. Но не существует подтвержденных экспериментальных данных о влиянии предпосевной обработки семян пшеницы озонированной водой на их всхожесть и развитие в условиях гидропонного выращивания.

Целью проекта является экспериментальное подтверждение гипотезы о положительном влиянии обработки озонированной водой на рост семян.

Задачи проекта:

1. Подготовить все материалы и инструменты для эксперимента. Изучить литературу, необходимую для проведения эксперимента. Обработать семена озонированной и обычной водой.
2. В течение недели провести эксперимент с семенами. Все время поддерживать влажность почвы, следить за ростом.
3. Сравнить полученные результаты и сделать вывод.

В результате гипотеза подтвердилась, озонированная вода положительно влияет на семена, увеличивая выход растительной массы на 9...10%. Данный способ подходит для решения проблемы.

ВЫРАЩИВАНИЕ ЗЕМЛЯНИКИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Е. Р. Климачев, обучающийся 10 класса

МБОУ «Оборонинская СОШ», Мордовский МО;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

По данным опросов и аналитики рынка, до 80% потребителей выражают неудовлетворенность качеством и ценой импортной земляники в зимний период, отмечая ее безвкукусность, содержание нитратов и высокую стоимость. В современных условиях выращивание свежих ягод вне сезона становится значимой задачей.

Данный проект предлагает изучить особенности выращивания земляники в домашних условиях в зимний период и определить наилучший грунт. Для достижения цели проекта были выдвинуты следующие *задачи*: исследовать литературу по выращиванию ягод в домашних условиях; подготовить различные виды грунта для растений и посадить три куста земляники; провести наблюдение по росту каждого ростка и сделать сравнительный анализ процесса.

Успех достигается только в песочно-земляной смеси, которая идеально сочетает в себе структурообразующие и питательные свойства, т.е. для успешного стартового развития земляники из семян критически важен не просто питательный, но, в первую очередь, структурно-сбалансированный, легкий и воздухопроницаемый грунт.

Полученные выводы имеют высокую прикладную ценность и могут быть использованы для дальнейшего совершенствования технологии домашнего выращивания не только земляники, но и других ягодных и декоративных культур из семян.

ТБО – ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЫЗОВ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

*А. А. Хворова, обучающаяся 11 класса
МБОУ «Кочетовской СОШ», Мичуринский МО;
С. А. Земисова, учитель биологии
МБОУ «Кочетовской СОШ», Мичуринский МО*

Утилизация бытовых отходов представляет собой глобальную проблему, приобретающую все большие масштабы во всем мире. Основной причиной роста объемов мусора становится деятельность человека. Без понимания важности правильного обращения с отходами и поддержания чистоты окружающей среды любые научные достижения окажутся бесполезными.

Целью данной работы было выявить влияние отходов на окружающую среду, организовать практические действия по очистке территорий рядом со школой и селом.

Практическая значимость исследования: если каждый человек осознанно начнет относиться к утилизации отходов – перестанет мусорить где попало, будет правильно утилизировать отходы, разделяя их по категориям (например, бумага отдельно от пластиковых бутылок и металлических банок), изучит передовые методы переработки и сортировки твердых бытовых отходов, применяемые в разных странах мира, – то удастся выработать оптимальный подход к решению проблемы мусора.

Данная работа поможет понять, что часть отходов можно использовать вторично, превращая привычный бытовой мусор в нужные и полезные вещи, а также в оригинальные предметы декора.

В результате проведенного исследования мы изучили различные аспекты проблемы твердых бытовых отходов (ТБО).

Были предложены конкретные мероприятия, направленные на улучшение сложившейся ситуации: проведение просветительских занятий в школах по формированию экологического сознания; создание сети специализированных пунктов приема вторсырья во всех населенных пунктах; регулярное проведение массовых эколого-просветительных акций.

Обучающиеся предложили ряд мер для улучшения ситуации с обращением с ТБО:

1. Обучение детей правилам сортировки отходов начиная с младших классов школы.
2. Организация регулярных акций по сбору пластиковых бутылок, бумаги и стекла.
3. Активизация общественного движения по защите экологии.
4. Привлечение внимания общественности к вопросам бережного отношения к природе и ресурсосбережения.
5. Создание кружков, клубов по интересам, где жители могли бы делать различные поделки из подручного материала с последующими выставками (пластиковых бутылок, полиэтиленовых пакетов и т.д.).

СОРБЦИОННАЯ ОЧИСТКА ВОДЫ ОТ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

У. Д. Щеголихина, обучающаяся 10 класса

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

И. В. Зарапина, канд. хим. наук, доцент кафедры «Химия и химические технологии», Осетров Александр Юрьевич, канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры «Химия и химические технологии»

ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. Ю. Кондракова, канд. техн. наук, доцент, учитель химии

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов

Актуальность выбранной темы обусловлена серьезной экологической проблемой загрязнения водных ресурсов нефтью и нефтепродуктами, что приводит к нарушению экосистем и ухудшению качества воды. Материалы растительного происхождения, накапливающиеся в виде отходов различных производств, представляют практический интерес в качестве сырья для очистки водных сред от поллютантов. К таким отходам относится и лиственный опад, ежегодно накапливающийся на территории населенных пунктов. Таким образом, сорбенты, изготовленные из вторсырья, позволяют решить сразу две проблемы: очистка воды и утилизация отходов.

Цель работы: исследование очистки воды от загрязнений нефти и нефтепродуктов при помощи сорбентов, представляющих собой отходы растительного происхождения. В качестве последних использовали опавшие листья от нескольких видов деревьев, наиболее часто встречающихся в нашем регионе: береза, клен сахарный, конский каштан, а также смешанный лиственный опад.

В результате проведенных экспериментов было установлено, что высокие степени извлечения демонстрируют березовый и смешанный лиственный опад. Полученные экспериментальные данные могут быть использованы для совершенствования технологии очистки сточных вод промышленных, автотранспортных предприятий, экологических служб и организаций.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ МИКРОПЛАСТИКОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЖИТЕЛЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ТАМБОВА

*А. А. Негуляева, обучающаяся 11 класса
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;
И. В. Баженова, учитель биологии
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

В настоящее время серьезной проблемой для окружающей среды становится низкая культура обращения населения с пластиковыми отходами.

Цель проведения исследовательской работы – анализ проблемы микропластикового загрязнения воды и пищевых продуктов, используемых жителями города Тамбова. В ходе работы был проведен опрос об информированности жителей о проблеме, проанализированы методики определения микропластика, исследованы пробы пищевых продуктов, воды на предмет пластикового загрязнения.

В соответствии с результатами опроса отмечено, что термин «Микропластик» знаком населению и логически связан с проблемой окружающей среды, но суть проблемы, ее масштабы недостаточно освещены в средствах массовой информации и сети Интернет.

Наиболее доступным методами для выявления микропластика является световая микроскопия с последующим проведением качественной химической реакции.

По результатам проделанной работы отмечено, что частицы микропластика в той или иной степени содержатся в воде и в органах

пищеварения живых организмов, обитающих в водной среде. Наибольшее содержание частиц обнаружено в пробах промышленных беспозвоночных (что объясняется особенностями употребления пищи, заглатывании ее с водой), в водопроводной воде.

Полученные результаты исследования могут быть использованы для привлечения внимания к проблеме микропластикового загрязнения.

СЕЗОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

*А. Шуравина, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Школа-ЭКОТЕХ», г. Котовск;
А. М. Буданцева, учитель биологии
МБОУ «Школа-ЭКОТЕХ», г. Котовск*

Актуальность работы обусловлена тем, что респираторные заболевания остаются главной угрозой здоровью школьников и стабильности обучения. Особую остроту исследованию придает текущая ситуация в России, характеризующаяся всплеском не только ОРВИ, но и атипичных инфекций, таких как микоплазменная пневмония. Непредсказуемость новых волн требует понимания уязвимости разных возрастных групп.

Новизна работы заключается в анализе связи между специфической нагрузкой (от адаптации в начальной школе до экзаменационного стресса) и риском заболеваний.

Целью исследования является сравнительный анализ заболеваемости для разработки персональных рекомендаций по профилактике.

В рамках задач был проведен статистический анализ пропусков занятий в 1 – 11 классах, выявлена корреляция между режимом дня, уровнем стресса и частотой болезней, а также оценена информированность семей о мерах защиты.

В ходе работы установлено, что младшие школьники болеют чаще из-за плотности контактов и несформированного иммунитета, но обычно в легкой форме. У старшеклассников частота заболеваний ниже.

Итоговый вывод подтверждает, что общие меры профилактики без учета возраста недостаточно эффективны: для снижения заболеваемости необходим комплексный подход, сочетающий санитарный контроль в младших классах и психологическую разгрузку у выпускников.

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА В КОСМЕТОЛОГИИ

Д. Ворожейкина, обучающаяся 10 класса

МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов;

А. В. Калачева, учитель биологии

МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов

Работа «Продукты пчеловодства в косметологии» посвящена исследованию свойств пчелиной продукции и созданию собственной косметики.

Актуальность работы связана с растущей популярностью натуральных и экологически чистых продуктов, включая косметику. Сейчас на полках косметических магазинов можно найти все, что угодно: кремы, маски, лосьоны, гели, пенки с привлекательной упаковкой. Однако возникают вопросы: что на самом деле содержится в этих продуктах? Все ли вещества в них полезны для нашей кожи? Существует ли альтернатива магазинной косметике? Это, безусловно, волнует многих любителей бьюти-средств, и поэтому косметика из натуральных компонентов становится все более востребованной.

Целью работы является изучение свойств и состава пчелиной продукции, создание косметики с ее использованием в домашних условиях.

В основной части описывается история возникновения «пчелиной» косметики и пчеловодства, а также свойства и состав меда и других продуктов пчеловодства в косметологии. В экспериментальной части работы были проведены некоторые опыты для определения качества нескольких видов меда. После на основе результатов данных экспериментов был выбран один вид меда, из которого был изготовлен крем для изучения свойств пчелиной продукции.

Практическим результатом проекта стала разработка рецепта крема и его самостоятельное изготовление. Крем обладает приятной текстурой, соответствует всем ожидаемым параметрам и является наглядным доказательством того, что продукты пчеловодства – это ценный дар природы, который при грамотном использовании может стать основой для безопасной и эффективной домашней косметики.

АНТИСЕПТИКИ И БАРЬЕРНЫЕ СТРУКТУРЫ: ВЛИЯНИЕ НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ МЕМБРАНЫ

В. Завражина, студент 1 курса

медицинского колледжа ТГУ им. Г. Р. Державина, г. Тамбов;

А. А. Иванишин, преподаватель

медицинского колледжа ТГУ им. Г. Р. Державина, г. Тамбов

Актуальность работы связана с тем, что инфекции часто передаются через руки, поэтому в быту и учреждениях широко применяются кожные антисептики. При этом частая обработка может ухудшать состояние эпидермиса (сухость, раздражение, микрораздражения), ослабляя естественный кожный барьер. Новизна школьного исследования заключается в том, что мембранное действие распространенных средств оценивалось на безопасной модели (клетки свеклы) с количественной обработкой фотографий методом RGB-анализа в ImageJ/Fiji.

Цель исследования – сравнительно оценить влияние распространенных антисептиков на проницаемость мембран (модель на свекле) по выходу пигмента в раствор. *Задачи:* подготовить растворы заданной концентрации; стандартизировать образцы (3 повтора), измерить массу и температуру; провести экспозицию в объеме 40 мл и зафиксировать изменения окраски через 2, 5 и 10 минут; выполнить RGB-оценку (ROI без бликов/краев стакана) и рассчитать индекс окраски с нормировкой на массу; сформулировать выводы и ограничения модели.

В результате показано, что окраска растворов в целом усиливается от 2 к 10 минутам, что соответствует накоплению пигмента в жидкости. По индексу окраски на 1 г через 10 минут получено ранжирование: вода – 52,32, спирт 70% – 48,32, NaCl 0,9% – 48,26, уксусная кислота 3% – 40,06, ПАВ 1% – 37,68, перекись водорода 3% – 33,69 усл. ед./г. Сделан вывод, что химическая природа раствора влияет на проницаемость мембран и скорость выхода пигмента; при этом модель со свеклой демонстрирует общий принцип «повреждение/изменение мембран → выход внутриклеточного вещества», но не полностью воспроизводит условия на коже человека.

Практическая значимость – наглядное сравнение средств и обсуждение грамотного применения антисептиков с учетом сохранения кожного барьера.

ИЗМЕРЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ (ВОДОРОДНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ pH) НЕКОТОРЫХ ПОПУЛЯРНЫХ НАПИТКОВ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ПИЩУ

Я. Сайганова, обучающаяся 11 Б класса

МБОУ МБОУ «Умётская агроинженерная школа

имени Героя Социалистического Труда П. С. Плешакова», р.п. Умёт;

И. С. Козодаева, учитель биологии

МБОУ «Умётская агроинженерная школа

имени Героя Социалистического Труда П. С. Плешакова», р.п. Умёт;

Актуальность. Тема актуальна, так как многие люди не имеют представления о составе газированных и минеральных напитков, не подозревают о том, какое влияние они оказывают на организм.

Цель проекта: определение кислотности различных видов напитков, сравнение их состава и степени использования.

Задачи: изучить состав газированных и негазированных напитков; измерить водородный показатель питьевых напитков; использовать оборудование цифровой лаборатории «Releop».

Гипотеза проекта: изучение свойств различных напитков и сравнение их характеристик с данными САНПИН приведет к грамотному использованию напитков и положительному влиянию на состояние здоровья.

Было проведено исследование кислотности газированных напитков различных производителей. Напитки «Спрайт» с pH 3, «Фанта» с pH 2,8 от производителя «Добрый» являются рекомендуемыми для употребления согласно ГОСТу. Полученные данные доведены до сведения участников опроса и предупреждены о том, что излишнее употребление напитка приводит к разрушению эмали, развитию ожирения и сахарного диабета.

Также было проведено исследование кислотности минеральной воды различных производителей. Лечебно-столовая газированная вода «Волжани» с pH 6,1, негазированная вода «Societe Minerale» с pH 7,2, вода «Архыз» с pH 7,8 и вода «Черноголовка» с pH 7,7 приемлемы согласно ГОСТу.

Были составлены *Методические рекомендации* по применению и употреблению различных напитков.

КОМНАТА МАТЕРИ И РЕБЕНКА

С. Пудовкина, обучающаяся 10 Б класса

ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. Е. Егорова, педагог ДПО

технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

По данным исследования, проведенного в 2023 году, 84% женщин сталкиваются с нехваткой комнат матери и ребенка в общественных местах, например, в университетах, их неудобством, удаленностью или полным отсутствием.

Данный проект предлагает решение проблемы отсутствия комфортной инфраструктуры для студенческих семей. *Целью проекта* является создание макета комнаты матери и ребенка, соответствующей нормам СанПиН и потребностям целевой аудитории.

Для достижения цели проекта были выдвинуты следующие задачи:

1. Анализ потребностей родителей в комфортном и безопасном пространстве для ухода за детьми, а также изучение существующих недостатков действующих комнат.

2. Исследование нормативной базы (СанПиН, ГОСТ) и сравнение существующих аналогов для выявления оптимальных проектных решений.

3. Разработка 3D-модели и создание физического макета комнаты с использованием технологий 3D-моделирования и печати.

Проектное решение включает разделение помещения на функциональные зоны: входную (с щеточками для очистки обуви), зону пеленания, кормления, отдыха, игровую и санитарный узел. В макете предусмотрены безопасный пол, продуманная вентиляция, эргономичная мебель и звукоизоляция.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТИБИОТИКОВ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

*А. Плаксина, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Алгасовская СОШ», Моршанский МО;
О. В. Ломакина, учитель географии и биологии
МБОУ «Алгасовская СОШ», Моршанский МО*

Антибиотики – природные и синтетические антимикробные вещества, широко применяющиеся для лечения инфекций. Антибиотики могут убивать микроорганизмы или останавливать их размножение, позволяя естественным защитным механизмам их устранять.

Цель работы: изучение механизмов возникновения устойчивости бактерий к существующим антибиотикам, оценка негативного воздействия на микрофлору растений и продуктов питания.

В соответствии с этим необходимо выполнить следующие *задачи*:

1. Изучить историю получения и применения антибиотиков;
2. Провести анализ различных марок творога на содержание антибиотиков;
3. Изучить влияние антибиотиков на микрофлору растения;
4. Увидеть изменение численности и активности микроорганизмов аквариума под воздействием антибиотиков.

Актуальность: данная работа поможет повысить уровень знаний о значении антибиотиков и их правильном применении.

Методики проведения опытов взяты из сборника «Биологический эксперимент в школе»: Книга для учителя. А. В. Бинас, Р. Д. Маш, А. И. Никишов и др. 1990 г.

Данная работа была посвящена изучению истории, состава и свойств антибиотиков.

В ходе исследований были выявлены следующие результаты:

1. Творог «Красная цена» имеет в составе антибиотики. Его консистенция и запах указывают на это. А творог «Лебедянь» и «Молочная станция» не содержат антибиотики.

2. Здоровое растение-толстянка («денежное дерево») начало получать антибиотики, оно стало расти и освежаться, но через время от бесконтрольного приема антибиотиков погибло.

3. В воде из аквариума было достаточно много живых микроорганизмов, например, простейшие или водоросли. При воздействии антибиотиков через полчаса двигательная активность остановилась.

Антибиотики по праву считаются мощным оружием в борьбе с бактериальными инфекциями. Их открытие и внедрение в клиническую практику кардинально изменили медицину, сделав ранее смертельные заболевания излечимыми. Однако, бесконтрольное использование антибиотиков привело к серьезной глобальной проблеме – антибиотикорезистентности.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МАРОК КИСЕЛЯ

*С. Кузнецова, обучающаяся 9 класса
МБОУ 2-Гавриловская СОШ, Гавриловский МО;
Т. А. Самошкина, учитель химии и биологии
МБОУ 2-Гавриловская СОШ, Гавриловский МО*

«Молочные реки, кисельные берега...» И сразу нам вспоминается сказка из детства. И если про молоко мы знаем с детства, про его полезные свойства для костей, для зубов, что из молока готовят мороженое, сгущенку, кефир, йогурт. Кисель более загадочный продукт. Он является ярким представителем русской кухни. Такое уникальное блюдо не имеет аналогов в мировой кулинарии, однако отношение к нему противоречивое, многие дети в школьной столовой, заглядывая в бокал, говорят: «У, сегодня кисель». Конечно, в отличие от молока, без киселя обойтись можно, а вот надо ли? Тем более в настоящее время вкусный кисель можем приготовить за несколько минут.

Цель работы: исследовать состав различных марок быстрорастворимого киселя и доказать пользу данного продукта в питании.

Задачи исследования:

- изучить литературу по заявленной теме;
- изучить состав различных марок быстрорастворимого киселя;
- выявить достоинства и недостатки каждой марки продукта;
- провести анкетирование учащихся нашей школы по заявленной проблеме;
- провести экспериментальное исследование разных марок киселя в школьной химической лаборатории.

В данной работе я отметила пользу и вред быстрорастворимого киселя, историю вхождения киселя в русскую кухню. В ходе экспериментальной части был выяснен состав различных марок киселя, наличие искусственных красителей, кислотности, содержания сахара. В конце работы сделан вывод о том, что кисель должен присутствовать в рационе питания человека, но полезнее его готовить в домашних условиях из крахмала и ягод.

ВЫРАЩИВАНИЕ ГВОЗДИКИ ТУРЕЦКОЙ ЧЕРЕЗ РАССАДУ ДЛЯ ЦВЕТЕНИЯ В 1-й ГОД ВЕГЕТАЦИИ

А. Копылова, обучающаяся 11 класса

МБОУ «Сосновская СОШ № 2 им. И. Ю. Уланова», Сосновский МО;

О. П. Жукова, учитель биологии

МБОУ «Сосновская СОШ № 2 им. И. Ю. Уланова», Сосновский МО

Актуальность. Поиск эффективных способов управления онтогенезом растения через регулирование фотопериодических и температурных факторов.

Цель. Изучение агротехнических приемов для выращивания рассады гвоздики турецкой через ранний посев и досветку, чтобы добиться цветения виолы в 1-й год посадки.

Задачи:

1. Изучить разнообразие данной культуры и ее биологические особенности.

2. Ознакомиться с различными источниками литературы

3. Приготовить необходимый инвентарь, грунт, семена, удобрения, стимулятор роста.

4. Провести практическую работу по выращиванию рассады гвоздики турецкой и дальнейшему уходу за растениями в открытом грунте.

5. Соблюдать технологию выращивания рассады (полив, пикирование, поддержание светового и температурного режима, подкормка).

6. Провести фенологические наблюдения за ростом и развитием рассады, оформить их в письменном виде.

Результат. Изучив агротехнические приемы выращивания гвоздики турецкой и искусственную досветку, я вырастила рассаду, и гвоздика зацвела спустя 5 месяцев после посева.

Выводы:

1. Растению необходимы свет, тепло, влага для важных процессов прорастания из семян и дальнейшего роста растения. И без дополнительного источника света (в нашем случае, это была фитолампа) не обойтись в условиях зимнего комнатного выращивания.

2. Для роста и развития растения в условиях ограниченного объема грунта необходимо питание. Его следует вносить в виде подкормки – удобрения.

3. Способ выращивания гвоздики турецкой через рассаду – благоприятный для данного растения, поскольку предотвращает гибель ростков в неблагоприятных условиях окружающей среды и позволяет добиться цветения через 5 месяцев после посева.

4. К недостаткам рассадного метода можно отнести только дополнительные расходы на приобретение инвентаря, грунта, различных минеральных смесей для подкормки, расходы на электроэнергию для дополнительной досветки.

ЖИЗНЬ НА АВТОПИЛОТЕ: ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО НЕДОСЫПА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

*А. Чепрасова, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Сосновская СОШ № 2 им. И. Ю. Уланова», Сосновский МО;
О. П. Жукова, учитель биологии
МБОУ «Сосновская СОШ № 2 им. И. Ю. Уланова», Сосновский МО*

Актуальность. Хронический недосып среди школьников 7 и 11 классов достигает критических масштабов, оказывая прямое влияние на их академическую успеваемость, эмоциональное состояние и общее качество жизни в период интенсивного развития и подготовки к будущему.

Новизна. Исследование фокусируется на возрасте (7 и 11 классы), выявляя, как недосып трансформирует восприятие качества жизни, переводя школьников в состояние «автопилота» на этапах, критически важных для обучения и социализации.

Цель: исследовать и сравнить влияние хронического недосыпа на качество жизни у школьников 7 и 11 классов.

Задачи:

1. Проанализировать уровень недосыпа и его связь с успеваемостью у школьников 7 и 11 классов.

2. Оценить влияние недосыпа на эмоциональное состояние (тревожность, раздражительность, апатия) в обеих возрастных группах.

3. Изучить, как недосып сказывается на качестве жизни у школьников и выявить причины.

Результаты. Хронический недосып у школьников приводит к снижению концентрации, ухудшению памяти, повышенной утомляемости, эмоциональной нестабильности (тревожность, раздражительность). У 11-классников наблюдается усиление апатии и снижение

мотивации к учебе, что усугубляет стресс перед экзаменами. У 7-классников недосып проявляется в трудностях адаптации и общем снижении интереса к школьной деятельности. В обеих группах отмечается сниженное восприятие качества жизни, ощущение «автопилота» и упущенных возможностей.

Проявления хронического недосыпа имеют возрастные особенности. Формируется состояние «жизни на автопилоте». Решение проблемы недосыпа является ключевым для улучшения качества жизни и успешной адаптации школьников.

«НЕРАВНЫЙ БОЙ» ИЛИ ПОЧЕМУ В РОССИИ МУЖЧИНЫ ЖИВУТ МЕНЬШЕ, ЧЕМ ЖЕНЩИНЫ?

*А. Рыжова, обучающаяся 9 класса МБОУ «Гимназия», г. Моршанск;
И. А. Щербакова, учитель географии МБОУ «Гимназия», г. Моршанск*

«Хочу жить вечно!» – такое желание неоднократно мелькает в уме каждого человека. Испокон веков человечество пытается разгадать тайну «вечной жизни», старается различными способами продлить сроки своего земного существования.

По продолжительности жизни мы, богатейшая страна мира, откатились далеко от развитых стран и находимся на 129-м месте. Средняя продолжительность жизни в США и странах северной Европы уверенно добирается до 80-летней отметки и даже превышает ее, в то время как в России средняя продолжительность жизни стремительно падает.

Главными причинами низкой продолжительности жизни мужчин называют алкоголизм и табак курение. А может то и другое являются не причинами, а следствием низкого уровня жизни, стрессов.

Ни в России, ни в США, ни в Европе самые эмансипированные женщины не очень хотят работать на строительных участках, на шахтах, среди пожарных и так далее. Они стремятся в чистые офисы, а мужчины остаются совсем в другой обстановке и явным подтверждением тому служат цифры, согласно которым мужчин в десять–двадцать раз больше погибает на производстве, чем женщин. Но не только смерть и травмы, на производстве мужчин поджидают другие факторы, сокращающие их жизни – элементарные условия труда, которые изнашивают организм, способствуют развитию хронических профессиональных заболеваний – и здесь мужчины так же в разы опережают женщин.

Исходя из актуальности и важности названной проблемы, мной была выбрана следующая тема исследования: «Неравный бой» или почему мужчины живут меньше, чем женщины?

Цель исследования: выяснить, почему в нашей стране продолжительность жизни мужчин на 13 лет короче женской.

ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОНИМОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ НА ПРИМЕРЕ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*М. Смыкова, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Оборонинская СОШ», Мордовский МО;
В. В. Шибина, учитель биологии
МБОУ «Оборонинская СОШ», Мордовский МО*

В данной работе мы рассмотрим применение гидронимов (собственных названий водных объектов, в том числе рек, озер, болот, ручьев) в географическом краеведении.

Актуальность работы обусловлена тем, что в географии накоплен значительный материал по изучению географических объектов. Этот материал необходимо осмыслить, структурировать, обобщить и представить как совокупность знаний, так как он имеет большое практическое значение при изучении географии малой Родины, Тамбовской области.

Цель работы: рассмотреть этимологию гидронимов Тамбовской области, особенности их размещения и применение гидронимов на уроках географии и во внеурочной деятельности.

Задачи:

- изучить понятие «топоним» и значение науки топонимики;
- выявить классификации топонимов;
- рассмотреть гидронимы Тамбовской области;
- осветить методы, приемы и средства обучения, используемые при изучении гидронимов;
- разработать урок географии с применением гидронимов.

Выполненная работа позволила сделать следующие основных выводы:

- заимствованные гидронимы Тамбовской области неоднородны по языковой принадлежности. Выделяют определенные языковые пласты: финно-угорский, тюркский, балтийский и иранский;
- на территории Тамбовской области сосредоточены гидронимы различных в структурном отношении типов: заимствованные и исконно русские гидронимы.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ (ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ)

**Руководители: А. В. Рухов, д-р техн. наук, профессор,
зав. кафедрой «Химия и химические технологии»
ФГБОУ ВО «ТГТУ»**

**О. В. Исаева, канд. хим. наук, доцент кафедры «Физика»
ФГБОУ ВО «ТГТУ»**

ФИЗИКА В СКАЗКАХ

М. Яковлева, учащаяся 9 Г класса МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов;

Е. В. Борисова, учитель физики МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов

Знакомство с физикой начинается не в школе, а гораздо раньше, с самого раннего детства. Читая сказки, мы зачастую не обращаем внимания на встречающиеся там физические явления. Между тем они играют в них немаловажную роль: тот, кто знает законы природы, часто торжествует, а кто не знает – терпит поражение. В одних сказках физические явления изображаются точно и правдиво, в других имеют поэтическое преувеличение, фантазию.

Установлено, что многие сказки вполне соотносятся с законами физики и в реальности, описанные явления вполне могли быть, однако часть сказок все-таки содержит вымысел. Так, например, используя текст сказки Шарля Перро «Золушка», было проведено исследование по установлению массы хрустальных туфелек. Было установлено, что масса туфелек будет достаточно большой: 1,4 кг, а с учетом веса платья можно предположить, что Золушка с трудом смогла бы бегать и танцевать на балу.

Особое место в своей работе я отвела изучению сказок Пушкина. Если в сказке Пушкина «О царе Салтане» Пушкин не ошибся, написав, что царица и сын благополучно добрались до берега, сидя в дубовой бочке, то в сказке о «О попе и работнике его Балде», данные с точки зрения физики, явно преувеличены: чертик в действительности не смог бы даже поднять кобылу, не то, чтобы сделать 2 шага. В работе был рассмотрен еще ряд сказок, в которых также были найдены несоответствия.

Данная работа может быть использована как дидактический материал по физике в урочное и неурочное время.

ФИЗИКА МЫЛЬНОГО ПУЗЫРЯ

В. Муратова, учащаяся 9 Г класса МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов;

Е. В. Борисова, учитель физики МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов

Для изучения физики мыльный пузырь является незаменимым объектом. Данная работа – попытка извлечь уроки физики, и не только, из рассмотрения поведения мыльных пузырей и различных моющих средств. Для реализации поставленной цели мной были рассмотрены следующие *задачи*: опытным путем изучены свойства мыльных пузырей; изучены свойства моющих средств с помощью мыльных пузырей; проведено исследование путем сравнения коэффициента поверхностного натяжения по выявлению наиболее эффективного моющего средства.

Авторами работы изучены свойства мыльных пузырей. Экспериментально установлено, что их характеристики напрямую зависят от состава раствора. Представлены рецепты мыльных пузырей. Рассчитаны коэффициенты поверхностного натяжения (табл. 1). Наиболее значительное влияние на качество пузырей оказывает тип моющего средства, использованного для приготовления раствора.

1. Коэффициенты поверхностного натяжения

Название порошка	Коэффициент поверхностного натяжения
Ariel	$\sigma = 0,0265\text{N}$
BiMax	$\sigma = 0,0312\text{N}$
DOSIA	$\sigma = 0,0379\text{N}$
ПЕМОС	$\sigma = 0,318\text{N}$
Tide	$\sigma = 0,0279\text{N}$

Эффективность мыльного раствора в удалении загрязнений напрямую связана с его поверхностным натяжением: чем оно ниже, тем лучше раствор справляется с очисткой. При этом величина поверхностного натяжения определяется свойствами используемого моющего средства. Среди тестируемых стиральных порошков наилучшие моющие свойства продемонстрировал «Ariel».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ МОЛОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

*Т. Фомина, обучающаяся 11 класса
Липовского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ», Пичаевский МО;
Т. Н. Клемешова, учитель химии
Липовского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ», Пичаевский МО*

В настоящее время в магазинах представлен широкий ассортимент молока и молочных изделий. На качество молочной продукции влияет множество факторов, один из которых кислотность. Именно этот параметр молока был определен в ходе работы.

Были поставлены следующие *задачи*: провести краткий обзор ресурсов по теоретическим вопросам темы исследования; изучить способ определения кислотности веществ с помощью цифровой лаборатории *Releon* датчиком *pH*; провести исследование нескольких образцов молока; доказать возможность использования молока по назначению.

В ходе работы было установлено, что кислотность четырех образцов из пяти исследуемых удовлетворяют нормам. Один образец имеет повышенную кислотность. Также были предложены рекомендации по безопасному использованию молока.

ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА

*Д. Егорова, обучающаяся 11 класса
ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации
и развития карьеры», г. Тамбов;
И. М. Перепечина, учитель химии
ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации
и развития карьеры», г. Тамбов;*

Актуальность данной темы заключается в том, что выбор пломбировочного материала напрямую влияет на здоровье зубов, эстетический вид улыбки и общее состояние полости рта. Современные материалы отличаются по составу, прочности и способности изменять цвет под воздействием пищи. Изучение их свойств и влияния на организм позволяет осознанно подходить к стоматологическому лечению и делать выбор в пользу более безопасных и долговечных решений.

Цель данной работы – изучить и сравнить основные пломбировочные материалы, определить их влияние на здоровье полости рта, а также провести практическое исследование по изменению цвета материалов под воздействием пищевых красителей.

Задачами исследования являются: проанализировать потенциальное влияние компонентов этих материалов на здоровье человека и полости рта; рассмотреть возможные аллергические реакции или токсикологические эффекты (например, присутствие ртути в старых материалах, выделение мономеров из композитов и т.д.); провести практический эксперимент по сравнению устойчивости к окрашиванию указанных трех материалов; погрузить образцы композита (жидкотекучего и пакуемого) и стеклоиономерного цемента в растворы черного чая и *Coca-Cola* на 1 неделю, зафиксировать изменения цвета, проанализировать результаты.

Сделаны выводы о том, какой из материалов менее подвержен изменению цвета и предпочтительнее с точки зрения эстетики и гигиены.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ШОКОЛАДА

*Е. Тянникова, обучающаяся 11 класса
МБОУ «СОШ № 1 (с углубленным изучением
отдельных предметов)», г. Моршанск;
С. А. Цаплина, учитель химии
МБОУ «СОШ № 1 (с углубленным изучением
отдельных предметов)», г. Моршанск;*

Всегда ли можно верить тому, что пишут на упаковках нашего любимого лакомства – шоколада? В рамках предложенной работы был исследован состав шоколада, так как проблема контрафактного продукта в наше время очень актуальна. *Целью исследования* стало выяснение состава, свойств и влияния на организм человека различных сортов шоколада.

Задачи исследования: изучить историю шоколада, стандарты его изготовления; выяснить отношение школьников к различным видам шоколада; выяснить экспериментальным путем, в том числе с помощью цифровой лаборатории «Архимед», отличие одного шоколада от другого, соответствие указанного состава истинному.

Объектом исследования был шоколад различных типов (горький, темный, молочный, белый). Проведенное исследование показало, что наибольшие оценки получил шоколад, называемый производителями горьким, но по процентному соотношению какао-продуктов его следовало бы отнести к темным сортам. К преимуществам горького шоколада следует отнести его пользу и аромат, но во многих марках содержится запрещенный в России эмульгатор.

ПРИРОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

С. Афонина, обучающаяся 10 класса

*МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов;*

А. А. Арестова, учитель химии

*МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов*

Пигменты многих растений способны изменять цвет в зависимости от кислотности клеточного сока. Поэтому растительные пигменты – индикаторы, которые можно применять для исследования кислотности других растворов, не прибегая к промышленной продукции.

Цель научно-практической работы заключалась в исследовании действия природных индикаторов в различных средах.

Задачи научно-практической работы: приготовить растворы индикаторов; изучить окраску природных индикаторов; исследовать действие природных индикаторов в различных средах; установить зависимость интенсивности окраски природного индикатора от концентрации.

В ходе проекта была подтверждена гипотеза, что природные индикаторы можно приготовить самостоятельно и они будут иметь кислотно-основные свойства.

ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ОКИСЛЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

*В. В. Медведева, обучающаяся 10 класса
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов;
Л. С. Загумёнова, учитель биологии
МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя
Российской Федерации А. М. Кузьмина», г. Тамбов*

Скорость, с которой масло поддается окислению, не одинакова для всех видов. Его устойчивость определяется тремя факторами: составом жирных кислот, наличием природных антиоксидантов (таких как токоферолы, форма витамина Е) и условиями хранения. В связи с этим особенно актуальным становится сравнительное изучение популярных масел, чтобы выявить среди них наиболее стабильные – те, что сохраняют свои свойства дольше и являются оптимальным выбором для повседневного использования.

Практическая значимость предложенной работы в том, что устойчивость к окислению будет напрямую зависеть от исходной химической стабильности масла: наименее устойчивыми окажутся масла с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот (льняное, подсолнечное), а наиболее устойчивыми – с преобладанием насыщенных и мононенасыщенных кислот (оливковое, рапсовое).

Цель работы заключалась в сравнении скорости окисления и определении наиболее устойчивых видов растительных масел.

В рамках проведенного исследования гипотеза подтвердилась: устойчивость к окислению определяется жирнокислотным составом и содержанием антиоксидантов. Наиболее устойчивые масла: подсолнечное высокоолеиновое рафинированное и оливковое нерафинированное. Наименее устойчивое масло: льняное нерафинированное (из-за высокого содержания линоленовой кислоты). Рафинация снижает антиоксидантный потенциал, но удаляет прооксидантные примеси; ее влияние зависит от исходного состава масла. Нерафинированные масла с высоким содержанием мононенасыщенных кислот (оливковое) превосходят по стабильности рафинированные полиненасыщенные аналоги.

УГОЛЬ

*В. Марков, обучающийся 10 класса
МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов;
А.А. Арестова, учитель химии
МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов*

Угольная фильтрация – эффективный метод очистки воды, воздуха и других жидкостей от различных примесей. Принцип работы основан на адсорбции, т.е. способности активированного угля поглощать и удерживать различные вещества на своей поверхности.

Цель научно-практической работы в изучении технологии производства активированного угля, его использования в противогазах и оценки эффективности в контексте защиты органов дыхания от загрязненного воздуха.

Задачи научно-практической работы: изучить технологические процессы производства активированного угля; проанализировать физико-химические свойства активированного угля; исследовать механизмы адсорбции веществ активированным углем; оценить эффективность использования активированного угля в противогазах; посетить производства активированного угля и фильтров противогазов и ознакомиться с этапами производства от его активации до упаковки в фильтры.

В ходе работы подтверждена гипотеза о том, что можно получить активированный уголь в домашних условиях, который будет соответствовать необходимым адсорбционным свойствам.

ЧТО ОБЩЕГО У КИСЛОТЫ И ВИНОГРАДА?

*С. Максимушкин, обучающийся 10 класса
МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов;
А. А. Арестова, учитель химии
МАОУ «Гимназия № 7 имени святителя Питирима,
епископа Тамбовского», г. Тамбов*

Рост населения и урбанизация побуждает делать продовольственные запасы для стратегического использования в дальнейшем, что невозможно без консервантов. Данная работа предложена как поиск

решения в выборе среди многочисленных консервантов, в данном случае в выборе природного консерватора – винной кислоты.

Цель научно-практической работы провести независимый анализ количества винной кислоты в разных сортах винограда.

Задачи научно-практической работы: подобрать экспериментальные образцы винограда: 2 темных сорта и 2 светлых; провести химический анализ образцов и выяснить процент винной кислоты в каждом из сортов.

В ходе работы гипотеза была опровергнута, доказав с помощью титрования, что больше виноградной кислоты содержится в светлых сортах винограда.

РАЗРАБОТКА АНТИГОЛОЛЕДНОГО СОСТАВА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО СВОЙСТВ

Я. Кожанина, обучающаяся 10 класса

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

*И. В. Зарапина, канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры
«Химия и химические технологии» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*Е. Ю. Кондракова, канд. техн. наук, доцент, учитель химии
МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов*

Актуальность создания экологически чистых антигололедных материалов обусловлена необходимостью защиты городской экосистемы от разрушительного воздействия хлоридов, вызывающих засоление почв, гибель растений, коррозию металла и аллергию у людей.

Цель работы: разработать антигололедные композиции, исследовать их свойства и влияние на окружающую среду.

В представленной работе были разработаны рецептуры трех противогололедных композиций, содержащих безводные нитраты металлов, карбамид и уротропин.

По величинам температур кристаллизации, эвтектики и плавящей способности состав с нитратом кальция уступает товарному противогололедному реагенту, а составы с нитратом магния или смесью нитратов демонстрируют лучшие значения указанных параметров. Однако состав с нитратом магния показал довольно высокую коррозионную агрессивность, в то время как составы с нитратом кальция и смесью нитратов обладают невысокой коррозионной активностью. При рассмотрении влияния растворов указанных составов на развитие семян

растений было установлено, что наилучший эффект наблюдается при обработке раствором со смесью нитратов.

Таким образом, состав, содержащий смесь нитратов, можно рекомендовать как эффективный и более безопасный антигололедный реагент с улучшенными свойствами.

3D-МОДЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ В ПРИЛОЖЕНИИ *BLENDER*

М. Щавелев, обучающийся 11 класса

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

М. А. Кузьмицкая, учитель физики

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

Двигатель внутреннего сгорания известен всем любителям автомобилей и даже школьникам. В школе на уроках физики мы узнали, что такое двигатель внутреннего сгорания, его основные части, а также, для чего он нужен.

Основной *целью* данной работы является глубокое изучение теории двигателя внутреннего сгорания, а также создание модели двигателя внутреннего сгорания в приложении *Blender*. В этом приложении можно воссоздать работу не только ДВС, но и других сложных технических устройств.

Итогом работы является модель двигателя ДВС, демонстрирующая четырехтактный ход работы, выполненный в приложении *Blender*. Данная работа показывает, что каждый заинтересованный учащийся сможет воссоздать модель технического устройства, используя подходящее программное обеспечение.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

**Руководитель: В. Г. Мокрозуб, д-р техн. наук, профессор кафедры
«Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении»
ФГБОУ ВО «ТГТУ»**

**А. Н. Пчелинцев, канд. физ.-мат. наук, доцент,
зав. кафедрой «Высшая математика» ФГБОУ ВО «ТГТУ»**

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ КАБЛУКА

*Д. Кривобокова, обучающаяся 8 Г класса
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;
М. В. Скорук, учитель математики
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

Ношение обуви на каблуке – массовая практика, обусловленная эстетическими предпочтениями и социальными нормами. Существующие рекомендации по выбору высоты каблука носят общий характер и не учитывают индивидуальные антропометрические данные, что приводит к противоречию между желаемой красотой и физиологическим комфортом. Возникает необходимость в научно обоснованном, персонализированном подходе к выбору безопасной высоты каблука.

Цель работы: разработка математической модели, позволяющей вычислить оптимальную высоту каблука на основе индивидуальных параметров человека (рост, длина ног, длина стопы) с учетом принципов эстетики (золотое сечение), геометрии и физики (устойчивость, биомеханика).

В ходе исследования были решены следующие задачи:

- на основе принципа золотого сечения выведена формула эстетической высоты каблука, корректирующая пропорции фигуры до «идеальных»;
- из геометрической модели стопы как прямоугольного треугольника получена формула безопасной высоты каблука;

– на основе анализа смещения центра тяжести выведена формула устойчивости.

Предложен принцип синтеза моделей: оптимальная высота определяется как наименьшая из трех величин, что обеспечивает приоритет безопасности над абстрактной эстетикой.

Разработанная модель позволяет любой девушке осознанно выбирать обувь, минимизируя риск деформации стопы, болей в спине и травм. Результаты исследования могут быть использованы для просветительской работы и формирования ответственного отношения к здоровью.

ПСИХОГЕОМЕТРИЯ В ШКОЛЕ

*А. Кучеева, обучающийся 8 класса МАОУ СОШ № 2 г. Тамбов;
Л. А. Фролова, учитель математики МАОУ СОШ № 2 г. Тамбов*

В процессе работы над проектно-исследовательским проектом по математике на тему «Психогеометрия в школе» была поставлена цель определить тип личности однокурсников, исследуя значение геометрических фигур и их влияние на характер человека. В проекте рассматриваются и изучаются проективные методы исследования личности.

В основе работы лежит анализ характера человека по значению выбранной им геометрической фигуры.

В предложенном проекте по геометрии «Психогеометрия в школе» авторами была изучена теория о психогеометрии и особенностях геометрических фигур, даны характеристики основным геометрическим фигурам, а также рассмотрены взаимосвязи двух наук: геометрии и психологии.

Данная исследовательская работа по геометрии и психологии на тему «Психогеометрия в школе» позволила в рамках проекта провести практическое исследование по изучению особенностей характера одноклассников с помощью выбора ими той или иной геометрической фигуры, а также даны рекомендации по практическому применению психогеометрии.

МОЗАИКА ПЕНРОУЗА

А. Егорцева, обучающаяся 9 класса МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов;

К. И. Бетин, учитель математики МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов

Мозаика Пенроуза демонстрирует глубокую связь между геометрией, симметрией и законами построения сложных структур. Она представляет собой пример непериодического замощения плоскости, которое подчиняется строгим математическим правилам, но при этом создает визуально гармоничный и эстетически привлекательный узор. Исследование мозаики Пенроуза позволяет лучше понять принципы построения квазикристаллических структур, которые находят применение в физике твердого тела, архитектуре, дизайне и компьютерном моделировании.

Цель работы: изучить особенности и математические основы построения мозаики Пенроуза.

Методы исследования: анализ теоретических источников, изучение геометрических моделей, сравнение и обобщение информации.

Задачи:

1. Изучить историю возникновения мозаики Пенроуза.
2. Рассмотреть геометрические элементы, используемые при ее построении.
3. Проанализировать основные принципы формирования узора.

Полученные результаты: подтверждено, что соблюдение правил соединения плиток обеспечивает непериодичность узора и формирование сложной структуры из простых фигур.

Каждый из нас привык видеть орнаменты с повторяющимся рисунком. Однако существует замощение, которое никогда полностью не повторяется. Возможно ли создать бесконечно разнообразный узор, используя всего две простые фигуры?

Суть построения основана на соединении плиток по определенным правилам, обеспечивающим совпадение сторон и углов.

Вывод:

- мозаика обладает непериодичностью;
- строгие правила соединения являются обязательным условием построения;
- простые фигуры позволяют создавать сложные структуры;

- замощение имеет практическое применение в науке и дизайне;
- проект расширяет представление о возможностях геометрии за пределами школьной программы.

МАТЕМАТИКА В ТАНЦЕ

Д. Домахина, обучающаяся 11 Б класса

МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск;

Л. В. Козлова, учитель математики

МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск

Математические задачи развивают мышление, логику, комплекс аналитических умений. Так же доказано, что танцы благотворно влияют не только на физическую форму, но и на умственные способности, пространственное воображение. Таким образом, разумное совмещение занятий танцами и математикой позволяют развивать умственные способности.

Актуальность. Математика часто воспринимается как сложная и скучная наука. Проект предлагает нестандартный подход к ее изучению, используя хореографию, что может повысить интерес к математике среди школьников.

Объектом исследования является классический танец.

Предметом исследования является математика в классическом танце.

Цель. Повысить интерес к математике у школьников, используя увлекательный подход, демонстрируя взаимосвязь математики и танца.

Основные задачи:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Рассмотреть танец со стороны математики.
3. Проанализировать свой танец на существовании математики

в нем.

В ходе исследования было стремление глубже понять взаимосвязь между математическими концепциями и танцевальным искусством, что позволило нам выявить множество интересных аспектов, которые ранее могли оставаться незамеченными. Я рассмотрела, как математические функции, а также геометрические элементы влияют на восприятие танца и его выразительность.

ПРОЦЕНТЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

М. Клюев, Е. Шубина, обучающиеся 10 А класса

МБОУ СОШ № 3 г. Моршанск;

Н. В. Добычина, учитель математики

МБОУ СОШ № 3 г. Моршанск

Проценты являются одним из самых распространенных математических инструментов в современном мире. Мы сталкиваемся с ними буквально ежедневно. Понимание принципов работы с процентами – это не просто учебная задача, а ключевая финансовая и социальная грамотность, необходимая для принятия обоснованных решений в реальной жизни.

Данная работа является актуальной, так как проценты встречаются в нашей жизни постоянно.

Целью работы является исследование многообразия практического применения процентов в повседневной жизни, науке и экономике, а также научиться решать задачи с процентами.

Для решения поставленных целей были поставлены следующие *задачи*: изучить теоретические основы: историю возникновения процента, основные определения, формулы и правила вычислений; классифицировать и исследовать ключевые сферы применения процентов; проанализировать и отработать на примерах основные типы задач на проценты, встречающиеся в ЕГЭ; сделать вывод по данной работе.

Объектом исследования является процент как математическое понятие; *предмет исследования* – практическое применение процентных расчетов в жизни.

Использованы следующие методы сбора материала: теоретический анализ литературы и информационных источников; математическое моделирование и решение задач; практический расчет и анализ реальных ситуаций; результат.

Гипотеза. Мы предполагаем, что глубокое понимание теории процентов и умение применять ее на практике не только является залогом успешной сдачи ЕГЭ, но и предоставляет человеку существенные преимущества для грамотного планирования личного бюджета и критической оценки экономической информации в окружающем мире.

Практическая значимость исследования заключается в возможности решать задачи на проценты и применять свои знания в жизненных ситуациях.

Структура работы. Работа состоит из введения, пяти глав, разделенных на параграфы, заключения, списка использованной литературы, приложения.

УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ПРОЦЕНТОВ

*К. Казначеева, обучающаяся 9 класса МБОУ «Гимназия», г. Моршанск;
Е. В. Крючина, учитель математики МБОУ «Гимназия», г. Моршанск*

Текстовые задачи на проценты включены в материалы государственной итоговой аттестации за курс основной школы. Но, эти задачи вызывают затруднение у учащихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни.

Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимы каждому человеку.

Актуальность данной темы очевидна.

Цель работы: обобщение и систематизация текстовых задач на проценты. Для достижения цели определены решения следующих задач:

1. Рассмотреть задачи с процентами школьного курса математики и задачи из вариантов ОГЭ.
2. Научиться решать банковские задачи на проценты.
3. Изготовить памятку «Проценты в нашей жизни».

Предлагаемая работа демонстрирует применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека.

МАТЕМАТИКА В ГЕНЕАЛОГИИ

*И. Копнин, обучающийся 10 класса
МБОУ «Лицей г. Уварово им. А. И. Данилова», г. Уварово;
Д. В. Доровских, учитель математики
МБОУ «Лицей г. Уварово им. А. И. Данилова», г. Уварово*

Актуальность: генеалогия сегодня требует анализа больших данных, где математика становится ключевым инструментом.

Цель: исследовать применение математики в генеалогии на примере построения собственного семейного древа.

Задачи: изучить основы генеалогии и математические методы; собрать данные о предках; построить модель рода в виде графа; сделать выводы.

Методы: теоретический анализ, моделирование, опросы, работа с архивами, визуализация.

Теоретическая часть. Генеалогическое древо – ориентированный граф. Математический парадокс предков (рост по формуле 2) и «педигри-коллапс» объясняют, почему реальное число предков меньше расчетного. Теория вероятностей и комбинаторика помогают проверять и восстанавливать данные.

Практическая часть. Собраны данные о 800 предках по трем ветвям донских казаков-однодворцев. Использованы опросы, архивы (в том числе ГАТО), онлайн-сервисы (Familio.org). Математика применялась для проверки дат, установления связей, анализа документов.

Результат. Построено древо глубиной 16 поколений (с XVII века).

Вывод: математика систематизирует генеалогию, превращая ее в точную науку для работы с большими данными, проверки информации и моделирования родственных связей.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕОМЕТРИИ И ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА В ОКРУЖАЮЩЕМ НАС МИРЕ

К. Старчикова, обучающийся 10 Б класса

МБОУ «СОШ № 1» г. Кирсанов;

Л. В. Гамова, учитель математики

МБОУ «СОШ № 1» г. Кирсанов

Геометрия возникла давно – это одна из самых древних наук. Развитие геометрии принесло с собой глубоко идущую эволюцию понятия о пространстве.

Важную роль играли и эстетические потребности людей: желание украсить свои жилища и одежду, рисовать картины окружающей жизни.

Цель исследования: рассмотреть геометрию как теоретическую базу для создания произведений ландшафтного дизайна.

Задачи исследования: выявить взаимосвязь свойств ландшафтных сооружений с геометрическими формами; расширить общекультурный

кругозор посредством знакомства с лучшими образцами произведений ландшафтного дизайна.

В ландшафтном дизайне многое строится на геометрических конструкциях. Геометрия линий и форм отлично работает во всем, начиная с общей планировки пространства и введения отдельных акцентов и заканчивая тем, что дизайнер в целом делает ставку на эффективность кубических, шарообразных, линейных и т.п. элементов.

Необходимо применять несколько техник, основанных на геометрических фигурах:

- правило треугольника или золотого сечения;
- правило круга;
- правило квадрата.

Каждый из этих стилей по-своему интересен. Самое важное для озеленения участка – выбрать тот вид ландшафтного дизайна, который будет отражать Ваш внутренний мир и дарить Вам положительные эмоции. И какой бы вид дизайна Вы не выбрали, везде будут присутствовать такие геометрические понятия как симметрия, асимметрия, квадрат, треугольник, круг. Поэтому геометрия является теоретической базой для создания ландшафтного дизайна.

ПО СЛЕДУ ЧИСЕЛ КАТАЛАНА

*Г. Спиридонов, учащийся 10 В класса
МБОУ «СОШ № 1», г. Кирсанов*

*О. В. Григорьева, учитель математики
МБОУ «СОШ № 1», г. Кирсанов*

Недавно в сети Интернет я увидел, как любители игры в шахматы разбирали очередной турнир. И во время анализа прозвучала фраза «Каталонское начало» и «расчет с помощью чисел Каталана». И я заинтересовался, что это такое и есть ли между этими понятиями связь? Как выяснилось, «Каталонское начало» – это популярный шахматный дебют при игре за белых, впервые примененный в 1929 в Барселоне (столице Каталонии), а числа Каталана ничего общего с ним не имеют, но представляют собой любопытную последовательность чисел.

Актуальность исследования: числа Каталана имеют большой потенциал в сфере компьютерных технологий.

Цель исследования: выяснить, какой след оставили числа Каталана в науке.

Задачи исследования:

1. Изучить числа Каталана и их свойства.
2. Исследовать исторический аспект вопроса.
3. Узнать, где числа Каталана применяются.
4. Научиться решать задачи с помощью чисел Каталана.

На примере различных наук (физика, химия, информатика, математика) я выяснил, что числа Каталана имеют широкий спектр применения, который с течением времени и с развитием компьютерных технологий будет только расти. В своей работе я сделал только первые шаги к познанию чисел Каталана. Но в настоящее время я получил дополнительные знания в области математики, укрепил свой интерес к этой науке. А мною подобранный материал можно использовать школьникам при подготовке к олимпиадам или учителям математики во внеурочной деятельности.

МАТЕМАТИКА ОТ ПИСАТЕЛЕЙ

*А. Тулупова, обучающаяся 10 А класса
МБОУ «Мучкапская СОШ», Мучкапский МО;
Л. В. Коновальцева, учитель математики
МБОУ «Мучкапская СОШ», Мучкапский МО*

Литература и математика – две области знаний, которые на первый взгляд кажутся совершенно разными. Литературу мы относим к гуманитарным наукам, которые изучают духовную сферу жизни человека, а математика требует точности и конкретности. Кажется, что между ними нет ничего общего. Однако математика, как и поэзия, живопись, театр и искусство в целом, возникла из духовных потребностей человека, его стремления к познанию и красоте. Обе эти области знаний – математика и литература – объединяет то, что через них мы познаем окружающую действительность: литература раскрывает сущность духовной сферы человеческой жизни, а математика помогает понять техническую и материальную сторону деятельности людей.

Цель работы – изучить взаимосвязь между литературой и математикой, расширить понимание математических концепций через анализ литературных произведений.

Задачи:

- проанализировать математические концепции, представленные в произведениях различных писателей;

- исследовать влияние литературы на формирование математического мышления;
- провести сравнительный анализ математических и литературных текстов для выявления общих элементов.

В процессе выполнения этой исследовательской работы удалось достичь всех целей и задач, которые были поставлены.

Математика дает литературе инструменты для упорядочивания мира, а литература наполняет математические абстракции человеческим смыслом. Это единство рационального и образного мышления открывает новые возможности для междисциплинарного образования.

ТОЧКА ФЕРМА–ТОРРИЧЕЛЛИ: КАК ГЕОМЕТРИЯ СПАСАЕТ ЖИЗНИ В АВИАПОИСКЕ

*А. Горшков, обучающийся 9 класса
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;
А. А. Мартынова, учитель математики
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

В условиях проведения поисково-спасательных операций скорость реагирования и экономия ресурсов напрямую влияют на сохранение человеческих жизней. Оптимизация маршрутов трех воздушных судов, вылетающих с разных баз к месту сбора, является критической задачей. Геометрическая модель точки Ферма–Торричелли позволяет найти идеальное положение точки встречи, минимизирующее суммарный путь, что обуславливает *актуальность работы*.

Цель: обоснование и доказательство применимости геометрической точки Ферма–Торричелли для оптимизации расположения объектов в задачах авиационного поиска и спасения.

В процессе исследования были решены следующие *задачи*:

- изучена история задачи и доказаны основные свойства точки Ферма–Торричелли;
- экспериментально подтверждено, что сумма расстояний от точки Ферма–Торричелли до вершин треугольника минимальна по сравнению с другими замечательными точками;

– на примере реальных аэропортов Якутии (Якутск, Джебарики-Хая, Усть-Мая) смоделирован сценарий поисково-спасательной операции.

Расчеты показали, что использование точки Ферма–Торричелли позволяет сократить суммарный путь воздушных судов на 4...6% по сравнению с размещением базы в других замечательных точках треугольника.

Гипотеза исследования подтверждена: точка Ферма–Торричелли является эффективным инструментом оптимизации. Применение данной модели в авиации позволит сократить расход топлива, уменьшить время реагирования на чрезвычайные ситуации и повысить шансы на спасение людей.

НЕЙРОСЕТИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Е. Никитина, обучающаяся 10 класса

МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО;

Е. А. Деянова, учитель математики

МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО

На протяжении последних нескольких десятилетий нейросети и искусственный интеллект (ИИ) стали важными темами в науке, технике и бизнесе, прочно вошедшими в повседневную жизнь. Их влияние охватывает различные сферы, включая здравоохранение, транспорт, финансы и образование, создавая инновационные решения и изменяя привычные подходы к работе и взаимодействию.

Цель и задачи доклада – обобщить знания о нейросетях и ИИ, а также предложить перспективы их дальнейшего развития в различных областях человеческой деятельности.

Актуальность темы «Нейросети и искусственный интеллект» для меня очевидна. Я вижу, как ИИ и нейросети активно используются в разных областях, что стало основой современных технологий. Их внедрение повышает экономическую эффективность и создает конкурентные преимущества. Развитие ИИ также влияет на рынок труда, требуя переобучения сотрудников. Вопросы этики и правового регулирования становятся все более актуальными. В итоге, изучение нейросетей и ИИ критично для понимания их влияния на общество и будущее.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА СОРЕВНОВАНИЯ «ЕЗДА ПО ЛИНИИ»

*М. Каширина, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Первомайская СОШ», Первомайский МО;*

*А. Е. Соколов, учитель физики
МБОУ «Первомайская СОШ», Первомайский МО*

Актуальность. На соревнованиях в номинации «езда по линии» школьники чаще всего используют простые ИК-датчики, с помощью которых не получается достичь идеального результата. Такой подход ограничивает развитие технологий: участники копируют готовые решения, вместо того чтобы создавать универсальные интеллектуальные системы. Возникает потребность в новом, доступном и интересном решении, использующем компьютерное зрение для предсказательного управления. Новизна подхода заключается в применении одноплатного компьютера Raspberry Pi и камеры для анализа трассы, что позволяет роботу не просто реагировать на линию, а предвидеть повороты и заранее корректировать траекторию.

Цель проекта: разработать и внедрить алгоритм, который обеспечивает высокую точность навигации робота для следования заданной линии.

Задачи:

1. Собрать аппаратную платформу на базе *Raspberry Pi* и камеры.
2. Разработать алгоритмы компьютерного зрения для обнаружения линии.
3. Провести испытания и оценить эффективность разработанной системы.

Результат. Создан робот, способный выполнять все предложенные задания. Он использует компьютерное зрение (*Raspberry Pi* + камера) для распознавания перекрестков и принятия решений. Данный прототип демонстрирует устойчивость к изменениям трассы.

Вывод. Альтернативный формат соревнований стимулирует детей использовать более сложные инженерные и алгоритмические решения, пробуждая новую волну интереса на фоне простого блочного программирования. Предложенный подход может быть рекомендован для включения в программу региональных и всероссийских соревнований по робототехнике как отдельная лига или категория.

ПРОТОТИП ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ («УМНЫЙ ДОМ»)

*В. Саблин, обучающийся 11 класса
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО;
О. О. Деева, учитель информатики
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО*

Современный мир невозможно представить без автоматизации. Наше жилище не исключение. В повседневной жизни в квартире или загородном доме мы производим сотни и тысячи действий, которые могли бы выполняться без нашего участия. Все – от включения света до поддержания климата в квартире можно автоматизировать. Это стало возможно благодаря системе «Умный дом».

Объект исследования: система «Умный дом».

Предмет: использование дистанционно контролируемого освещения жилого помещения как части проекта «Умный дом».

Цель: собрать прототип дистанционно управляемого освещения, как часть проекта «Умный дом». Исходя из цели были поставлены и решены следующие *задачи*: изучить язык программирования C++; приобрести навыки работы в среде *Arduino IDE*; изучить правила построения электрических цепей; создать макет дома с рабочим освещением; разработать устройство на базе микроконтроллера *Arduino*, способное производить обмен данными с внешними устройствами по средству *Bluetooth* и управлять освещением.

Дистанционное управление освещением решает три ключевых блока проблем: **комфорт, экономия, безопасность**.

Целевая аудитория: владельцы магазинов, кафе, сотрудники офисов, жильцы домов, квартир, люди с ограниченными возможностями здоровья.

Прототип дистанционного управления освещением создан на основе *Arduino*. При помощи приложения на телефоне, можно включать и отключать освещение. На сотовом телефоне отображаются индикаторы, позволяющие отследить работу электрической цепи – освещение помещения. Управляющее устройство (телефон) связывается с микроконтроллером посредством *Bluetooth*, обмениваясь командами.

КИБЕРСПОРТ В СОВРЕМЕННОЙ ЖИЗНИ

*В. Коловатов, обучающийся 10 класса
ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации
и развития карьеры», г. Тамбов;*

*А. Ю. Пастушенко, учитель информатики
ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации
и развития карьеры», г. Тамбов*

В 2016 году Приказом Министерства спорта РФ от 29.04.2016 № 470 [1] официально признан «компьютерный спорт». Учреждена Федерация компьютерного спорта (ФКС) России и ФКС Тамбовской области. На данный момент проводятся различные турниры по компьютерному спорту: Чемпионат и Кубок России, Всероссийская киберспортивная студенческая лига, Всероссийская интеллектуально-киберспортивная школьная лига и т.д. Миллионы людей увлекаются компьютерными играми, следят за турнирами и участвуют в них. Исследования подтверждают влияние киберспорта на когнитивные способности, социализацию и мотивацию. В связи с вышесказанным возрастает актуальность изучения феномена киберспорта в современной жизни. Новизна исследования связана с тем, что в научной литературе на данный момент не был проведен анализ современного состояния киберспорта в Тамбовской области.

Объектом исследования выступает киберспорт.

Предметом исследования является современное состояние киберспорта в Тамбовской области.

Цель исследования: провести анализ современного состояния компьютерного спорта в Тамбовской области.

Задачи: изучить историю развития киберспорта, рассмотреть современное состояние индустрии компьютерного спорта, описать виды и форматы соревнований и турниров по киберспорту, провести анализ современного состояния киберспорта в Тамбовской области, проанализировать влияние киберспорта на современное общество, рассмотреть перспективы развития компьютерного спорта.

Методы исследования: анализ теоретических источников по проблеме, синтез, сравнение, опрос, наблюдение, обобщение.

НЕЙРОСЕТЬ В ФИЗИКЕ: ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

К. Сабат, обучающаяся 10 В класса

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

В. П. Москалёва, учитель информатики

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов

Нейросеть – это программа, которая умеет обучаться на основе данных и примеров. Она не работает по готовым правилам и алгоритмам, а пишет их сама во время обучения. Современные исследования показывают, что нейросети способны значительно ускорить процессы моделирования и анализа данных в физике, открывая новые горизонты для научных открытий.

Цель. Определить применения и перспективы нейросети в физике.

Задачи:

1. Узнать актуальность нейросети в повседневной жизни.
2. Изучить применение нейросетей в физике.
3. Оценить перспективы и преимущества использования нейросетей.
4. Провести тестирование нейросети на конкретной задаче.
5. Проанализировать результаты полученных данных и сделать выводы.

Основной задачей было точное предсказание поведения частиц в сложной системе магнитов и ускоряющих устройств. Использованная архитектура нейронной сети продемонстрировала высокую точность воспроизведения траекторий частиц с относительной ошибкой до 0,5%. Коэффициент детерминации превысил значение 0,99, что свидетельствует о высоком качестве модели.

Проводя исследование, были выявлены главные преимущества нейросетевого подхода: высокая скорость вычислений по сравнению с классическими численными методами, возможность обработки больших объемов данных, автоматизация анализа данных и повышение точности прогнозирования.

Проведенное мной исследование убедительно доказало эффективность и перспективность применения нейросетей в современной физике. Нейросетевые технологии не заменяют традиционные методы, а эффективно дополняют их, позволяя автоматизировать обработку данных, ускорять расчеты и открывать новые возможности для научных открытий.

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЛИВА НА БАЗЕ АРДУИНО-МЕГА

*М. Глистин, обучающийся 9 В класса
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО;
С. А. Сидоров, учитель физики
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО*

Время современного человека имеет огромную ценность, и различные системы автоматизации существенно экономят этот жизненно-важный ресурс. Многие любят разводить на окнах растительность, потому что зеленые комнатные растения делают дом по-настоящему уютным и обжитым. Если вы находитесь постоянно дома, то поливать растения каждый день не представляет особого труда. Но что делать если вы уехали в отпуск или командировку на достаточно продолжительное время? Тогда относительно дешевые системы с аналогичными возможностями получают все большую актуальность.

На основании этого была поставлена *цель*: разработать, собрать и провести тестирование системы полива домашних растений в отсутствии человека на длительный период.

Выполнение работы разделилось на выполнение нескольких *задач*:

1. Сбор информации по теме исследованию.
2. Подборка и поиск комплектующих.
3. Сборка прибора.
4. Написание программного обеспечения для функционирования прибора.

Объект исследования: система автоматического полива на базе модуля Ардуино-мега. *Предмет исследования*: влажность почвы. *Методы исследования*: теоретические методы – методы систематизации теоретического материала, изучение и анализ научной и публицистической литературы по теме исследования и интерпретация полученных результатов исследования; экспериментальные методы – апробация работы изготовленного устройства.

В результате выполнения работы на базе Ардуино-мега была создана часть системы «умный дом» в виде системы автоматического полива домашних растений. Цель и задачи настоящего проекта выполнены. Данный прибор соответствует заявленным техническим требованиям и характеристикам и является безопасным.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ОСВОЕНИЕ ГРАФИКИ PYTHON С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

*А. Ляшенко, обучающийся 9 класса
МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО;
Б. Н. Толстых, учитель по информатике
МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО*

В современном мире программирование является одним из ключевых навыков, который позволяет создавать интерактивные приложения, игры и симуляции.

Цель работы: исследовать и освоить графику Python с помощью искусственного интеллекта на примере разработки интерактивной игры с использованием библиотеки Pygame.

Использование ИИ (нейронная сеть) помогает не только оценить код, но и предложить оптимизации или объяснить, как работают определенные части проекта. Это помогает улучшить качество кода и углубить понимание языка.

Актуальность данной работы заключается в популяризации программирования среди молодежи через создание игровых проектов.

Работа над игрой позволяет изучить основы программирования на Python и библиотеки Pygame.

В процессе разработки решаются задачи по созданию игровой механики, визуальных эффектов и пользовательского интерфейса.

Итоговый продукт демонстрирует, как с помощью простых инструментов можно создавать увлекательные интерактивные приложения.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПЛЕКТУЮЩИХ КОМПЬЮТЕРА

*А. Полежаев, обучающийся 10 В класса
МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;
В. П. Москалёва, учитель информатики
МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;*

В современном мире компьютер прочно вошел в нашу жизнь, являясь инструментом не только для работы или учебы, но и мощным развлекательным центром. Одним из ключевых компонентов, отвеча-

ющих за вывод и обработку изображения, является видеокарта (графический процессор). От ее характеристик напрямую зависит, сможет ли компьютер справиться с современными играми, программами для видеомонтажа или трехмерного моделирования.

Цель. Провести комплексный сравнительный анализ современных комплектующих для персонального компьютера и на его основе разработать практические рекомендации по выбору оптимальных конфигураций.

Задачи:

1. Определение ключевых характеристик для сравнительной оценки.
2. Исследование производительности компонентов в различных сценариях использования.
3. Формулировка практических рекомендаций по выбору комплектующих.

Видеокарта (графический ускоритель) – это устройство, преобразующее графический образ, хранящийся в памяти компьютера, в сигнал для отображения на мониторе.

Проводя исследование, мной было принято решение разбить результаты по сегментам:

Сегмент 1: Бюджетный. По данным синтетических тестов, Arc A770 лидирует.

Сегмент 2: Средний. RTX 5060 Ti обеспечивает лучшую производительность.

Сегмент 3: Продвинутый. 9070 XT показывает производительность, превышающую RTX 4080 в некоторых тестах.

Сегмент 4: Флагманский. Абсолютная производительность: RTX 5090.

Ключевой характеристикой становится объем VRAM. 8 ГБ – для комфортного гейминга в новинках или базовых рабочих задач. Покупка карты с 12 ГБ и более – это будет лучшим вариантом.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ЗАЩИТЫ КВАДРОКОПТЕРА ГЕОСКАН ПИОНЕР БАЗОВЫЙ

М. Пудовкин, обучающийся 11 Б класса

МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск;

Ю. А. Чиркин, учитель физики МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск

В сентябре 2024 года в рамках федерального проекта «Кадры для авиационных беспилотных систем» в МБОУ СОШ № 19 г. Мичуринска были открыты классы по обучению управлению и эксплуатации беспилотных авиационных систем.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью снижения материальных затрат на эксплуатацию квадрокоптеров в образовательных учреждениях в рамках федерального проекта по подготовке кадров для беспилотных авиационных систем.

Цель работы: разработка элементов защиты квадрокоптера для уменьшения финансовых расходов, связанных с реализацией программы обучения БПЛА.

В ходе исследования были решены следующие задачи:

1. Проведен анализ причин поломок оборудования при обучении пилотов.
2. Разработаны и протестированы конструкции защитных элементов.
3. Созданы решения по снижению затрат на эксплуатацию квадрокоптеров.

Основные результаты проекта включают разработку комплексной системы защиты, состоящей из:

1. Защиты для лопастей от попадания сетки.
2. Опорных демпфирующих площадок для ножек.
3. Системы повторного использования сломанных ножек.
4. Решения по организации сетевого питания пульта управления.

Практическая значимость работы заключается в существенном снижении материальных затрат на эксплуатацию квадрокоптеров. Внедрение разработанных решений позволяет:

1. Уменьшить количество поломок оборудования.
2. Сократить расходы на ремонт и замену комплектующих.
3. Оптимизировать затраты на элементы питания.
4. Повысить безопасность эксплуатации.

Экономический эффект от внедрения разработанных решений обусловлен минимизацией затрат на ремонт и восстановление

оборудования и может достигать порядка нескольких десятков тысяч рублей.

Результаты проекта могут быть использованы в образовательных учреждениях, использующих квадрокоптеры Геоскан Пионер Базовый, а также адаптированы для других моделей БПЛА.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И 3D-ПЕЧАТЬ

В. Владимиров, обучающийся 10 А класса

МБОУ «Лицей г. Уварово им. А. И. Данилова», г. Уварово;

Д. В. Доровских, руководитель проекта, учитель математики

МБОУ «Лицей г. Уварово им. А. И. Данилова», г. Уварово;

Актуальность: 3D-технологии стремительно развиваются, но их математическая основа часто остается скрытой от пользователя. Данный проект призван наглядно показать, что процесс создания цифрового и физического объекта – это прямое применение математических законов.

Цель. Продемонстрировать на примере создания органайзера, как математические концепции реализуются в программе *Blender* и управляют работой 3D-принтера.

Основные результаты и выводы. Вся сцена в *Blender* существует в трехмерной декартовой системе координат. Любая трансформация объекта (перемещение, масштабирование, вращение) является линейным преобразованием его вершин с использованием векторов и матриц.

Печать – это исполнение алгоритмов. Подготовленная модель «нарезается» слайсером на плоские слои. Принтер выполняет G-код – пошаговые алгебраические команды вида G1 X100 Y50 E10, которые задают движение экструдера по координатам и выдачу материала.

Практическая реализация. В ходе работы была создана модель органайзера в *Blender* с точным расчетом размеров и модификаторов. Модель экспортирована в *STL*, обработана слайсером *Repetier-Host* и успешно напечатана на FDM-принтере *Anet A6* материалом PLA.

Вывод. Проект наглядно иллюстрирует, что 3D-моделирование и печать – это цепочка преобразований, на каждом этапе которой работают строгие математические законы: геометрия, алгебра, тригонометрия. Таким образом, креативный процесс дизайна оказывается тесно связанным с фундаментальными научными знаниями.

ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

Руководители: Е. А. Буракова, д-р техн. наук, доцент,
и.о. зав. кафедрой «Материалы и технология» ФГБОУ ВО «ТГТУ»

СОЗДАНИЕ МАКЕТА СЕРДЦА

*К. Столярова, обучающаяся 10 А класса
ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*Е. Е. Егорова, педагог ДПО
технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;*

*А. А. Родина, педагог-наставник по предмету
«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов*

Проект по созданию макета сердца представляет собой решение комплексной задачи: совмещение художественного моделирования и анатомической достоверности. В ходе работы исследуются материалы 3D-печать и выбирается оптимальная технология для создания реалистичной и прочной модели сердца человека. *Целью* проекта является создание наглядного 3D-макета сердца для изучения анатомии человека.

Для достижения цели проекта были выдвинуты следующие задачи:

1. Проанализировать информацию о строении сердца человека в различных источниках.
2. Определить оптимальные материалы и технологию изготовления макета.
3. Разработать эскиз и подобрать пропорции для создания реалистичной модели.

Созданное пособие поможет ученикам 9 класса лучше понять тему «Кровеносная система». Работа над проектом углубила наши собственные знания по анатомии и позволила освоить новые навыки моделирования.

Данный проект поможет подготовиться к ОГЭ в 9 классе и с интересом подойти к изучению анатомии.

СОЗДАНИЕ ПРОТОТИПА РОБОТА ДЛЯ ПОМОЩИ В ЭКСТРЕННЫХ СИТУАЦИЯХ

*А. Сорочкин, обучающийся 10 класса
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО;
О. О. Деева, учитель информатики
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО*

В условиях роста числа чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера возрастает потребность в эффективных технических средствах поддержки спасательных операций. Разработка робототехнических систем для ЧС – стратегически важное направление, позволяющее повысить эффективность спасательных миссий и снизить человеческие потери.

Цель работы: разработать функциональный прототип робота для помощи в условиях ЧС. *Задачи:* проанализировать типовые сценарии ЧС и требования к робототехническим комплексам; собрать прототип на базе доступных конструкторов и материалов; изучить язык программирования C++; приобрести навыки работы в среде Arduino IDE; разработать устройство для измерения пульса на базе микроконтроллера *Arduino*, способного производить передачу данных при помощи *Bluetooth*; провести тестирование собранного прототипа.

Методы исследования: наблюдение, эксперимент, моделирование, анализ и синтез, сравнение, обобщение, тестирование.

Анализ сценариев ЧС показал, что наиболее востребованы роботы для разведки в зонах обрушений и боевых действий. Поэтому в ходе работы был создан робот с дистанционным управлением. Размещенная на роботе камера, передающая видеопоток в режиме реального времени, позволяет ориентироваться в пространстве и выполнять поиск пострадавших. Для оперативного мониторинга состояния здоровья пострадавших и решения ряда критически важных задач на роботе установлен *Arduino UNO* с датчиком пульса прямого контакта *Pulse Sensor* и *Bluetooth*-модулем *BLE 4.0 HM-10*.

НАНО-СЕТКА БУДУЩЕГО: СЕКРЕТ ПРОЧНОСТИ ГРАФЕНА

*С. Кулешова, А. Плаксина, обучающиеся 10 класса
МБОУ «Алгасовская СОШ», Моршанский МО;
О. В. Каткова, учитель физики
МБОУ «Алгасовская СОШ», Моршанский МО*

Графен – это не просто модное слово в мире науки и технологий, а фундаментальное открытие, за которое была присуждена Нобелевская премия по физике. По сути, графен – это первый в мире устойчивый двумерный материал: слой углерода толщиной в один атом (одноатомный слой графита). Сначала ученые захотели узнать, как в графите ведут себя электроны. Оказалось, на плоскости углерода электроны легко переходят от одного атома к соседнему: т.е. химические связи там сильные. А вот между слоями эти связи – слабые. Работы в этом направлении начались давно, еще в прошлом веке, но результаты были не очень яркими. Не было прямых доказательств, что получается отдельный слой со своими физическими свойствами. Прорыв в исследованиях совершили физики Андрей Гейм и Константин Новоселов. Они применили «технику клейкой ленты», которая позволяет выделять отдельные слои. Так надо делать до тех пор, пока не останется одноатомный слой. Это и есть графен. Ученые не только получили графен, но и подтвердили теоретические предсказания о нем и увидели в графене яркие физические эффекты.

Цель работы – на основе литературных источников исследовать атомарные и структурные основы аномально высокой механической прочности графена и оценить перспективы его применения для создания новых композитных материалов.

Проведенный анализ показал, что именно эти свойства открывают революционные перспективы. Внедрение графена даже в малых количествах в состав композитов (пластиков, бетонов, металлов) кардинально усиливает их, приводя к созданию более легких, прочных и долговечных конструкций в авиации, строительстве, транспорте, электронике и медицине. Перечисленные в работе свойства делают графен одним из важнейших материалов будущего. Развитие мировой науки и техники целиком зависит от изучения этого уникального материала.

СОЗДАНИЕ ПЕНАЛА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ КИСТЕЙ

*А. Кондратьева, обучающаяся 10 класса
ПЛИ ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*А. С. Митрофанов, педагог ДПО
технопарк «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;*

*А. А. Родина, педагог-наставник по предмету
«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов*

Актуальность проекта обусловлена необходимостью сохранения дорогостоящих художественных кистей, ворс которых часто повреждается при транспортировке и хранении в существующих аналогах.

Цель работы – создание пенала с жестким каркасом и индивидуальным местом хранения для каждой кисти, обеспечивающего их сохранность и удобство использования.

Для достижения цели проекта были выдвинуты и успешно решены следующие *задачи*: проведен анализ аналогов, выполнено проектирование изделия в программе «Компас 3D», создан картонный макет пенала, изготовлен и протестирован его прототип из фанеры на лазерном станке.

В результате выполнения работы был создан пенал, который в сложенном виде представляет собой жесткий многоугольник, фиксирующийся резинкой. В разложенном состоянии изделие открывает доступ к кистям, у каждой из которых есть индивидуальное место. Жесткая конструкция защищает художественные кисти от внешних воздействий. Таким образом, предложенное решение продлевает срок службы кистей и делает их хранение и транспортировку максимально безопасными и удобными.

СОЗДАНИЕ ПРОТОТИПА ПОЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

*Д. Лобанова, обучающаяся 10 класса
ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*А. С. Митрофанов, А. Ю. Захаров, педагоги дополнительного
образования технопарк «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;*

*А. А. Родина, педагог-наставник по предмету
«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов*

Стеклянная посуда, включающая бокалы, фужеры и вазы, широко распространена в повседневном обиходе и отличается повышенными требованиями к внешнему виду и качеству исполнения. Важнейшую роль в производстве таких изделий играет высококачественная обра-

ботка поверхностей, позволяющая сохранить эстетику, увеличить срок службы и придать изделию необходимую прочность и устойчивость к внешним воздействиям.

Современные технологии предусматривают использование специальных полирующих устройств, которые позволяют ускорить процесс финишной обработки, снизить зависимость от ручного труда и уменьшить временные и финансовые затраты предприятия, обеспечивая стабильно высокое качество готовой продукции.

Целью исследования являлось создание технического устройства, способного эффективно и качественно обрабатывать стеклянные изделия, гарантируя идеальную гладкость и долговечность готовых продуктов. Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: проанализированы существующие методы и устройства для полировки, разработана новая конструкция полировального устройства, проведены испытания предложенного устройства и оценены его экономические преимущества.

Предложенная конструкция полирующего устройства позволяет устранить недостатки традиционной полировки, ускорить процесс изготовления и снизить себестоимость производства стеклянной посуды высокого класса.

СОЗДАНИЕ МАКЕТА ПАРКА ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ

Я. Фурсова, обучающаяся 10 класса

ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. Е. Егорова, педагог ДПО

технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в мире насчитывается около 285 миллионов человек с нарушениями зрения, из которых 39 миллионов слепы. В России, по разным оценкам, от 200 тысяч до 300 тысяч слепых и слабовидящих людей.

«Точка зрения» – специализированный центр офтальмологической помощи в Тамбовской области – включает в себя центр контроля

миопии, диагностическое отделение полного цикла, отделение аппаратного лечения зрения и салон оптики. Врачи используют современное оборудование мировых производителей и применяют индивидуальный подход к каждому пациенту.

В рамках проекта разработан макет парка, адаптированного для слабовидящих людей. Основная *цель* – обеспечить комфортное и безопасное пространство для прогулок и отдыха, учитывая особенности восприятия окружающей среды людьми с ограниченными возможностями зрения.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: выявлена потребность людей с ограниченными возможностями в создании парка и маршрута до него; проведен сравнительный анализ существующих аналогов решений по созданию макета парка; создан макет парка.

Реализация проекта позволит администрации модернизировать городское пространство с учетом принципов универсального дизайна, повысить социальную инклюзию и сделает парк доступным для людей с ограниченными возможностями.

СОЗДАНИЕ МАКЕТА СМЕННЫХ КАБЛУКОВ ДЛЯ БАЛЬНЫХ ТАНЦЕВ

М. Банников, обучающийся 10 класса ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Ю. В. Болтнев, педагог ДПО

технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

По данным статистики, среди спортсменов бальных танцев каждый второй-третий спортсмен имеет проблему с костюмами для танцев, в том числе с быстроизнашиваемыми каблуками.

Данный проект предлагает идею создания удобных сменных каблуков туфель для бальных танцев. *Целью* проекта является создание макета крепления для каблуков.

Для достижения цели проекта были выдвинуты следующие *задачи*:

1. Создание макета крепления каблуков на туфлях для бальных танцев.

2. Сравнение существующих аналогов решений для создания макета сменного каблука, выявление потребностей спортсменов и их воссоздание.

3. Создание макета крепления и каблука с использованием программы Компас-3D – проектирование 3D-деталей и окончательных частей конструкции.

На туфле будет специальный цилиндр, способствующий креплению каблука на обуви. Данный проект поможет спортсменам сократить траты и риск во время спортивных соревнований.

СОЗДАНИЕ МАКЕТА ПЕДАЛИ ДЛЯ ПОДСЧЕТА РЯДОВ ВЯЗАНИЯ

Б. Богданов, обучающийся 10 класса ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Ю. В. Болтнев, педагог ДПО

технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

Большое количество людей в нашей стране занимается вязанием и многие из них задумываются о повышении эффективности и комфорта этого процесса. Для чего и пользуются счетчиками рядов вязания разных конфигураций.

Однако, большинство счетчиков хоть и облегчают подсчет, но усложняют другой аспект, а конкретно, – комфортное вязание. Проблемой является то, что все счетчики заставляют человека отвлекаться от вязания чтобы им воспользоваться. *Целью* проекта являлось создание прототипа педального счетчика рядов вязания, который позволяет вести подсчет без отрыва рук от работы.

Для достижения цели проекта были сформулированы и успешно решены следующие *задачи*: выявлены потребности людей в предложенном устройстве, проведено сравнение существующих аналогов технических решений создания счетчика рядов, созданы чертеж и 3D-модель изделия, изготовлены детали счетчика с использованием 3D-печати и лазерной резки, собран и протестирован счетчик рядов в виде педали.

Предлагаемое устройство имеет простой и понятный интерфейс для пользователя. Его применение способствует повышению комфорта людей, занимающихся вязанием.

ОЧИСТКА ПОДОШВЫ БАСКЕТБОЛЬНЫХ КРОССОВОК

М. Хрянин, обучающийся 10 класса ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. Е. Егорова, педагог ДПО

технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

По статистике из протоколов игр Любительской лиги, от 7% до 10% повреждений нижних конечностей в любительском баскетболе составляет растяжение связок голеностопа из-за проскальзывания на пыльной подошве.

Данный проект направлен на разработку машинки для очистки подошвы баскетбольных кроссовок, в том числе, и с глубоким протектором. *Целью* проекта является создание макета, демонстрирующего конструкцию и принцип работы машинки для очистки подошвы баскетбольных кроссовок.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: изучена структура подошвы баскетбольных кроссовок, проведен анализ существующих технических решений по данному вопросу, сделаны подробные чертежи предлагаемого прототипа машинки для очистки подошвы и на их основе изготовлен прототип изделия.

Данный проект направлен на оказание помощи баскетболистам-любителям в очистке подошв кроссовок от пыли для снижения травматизма в данном виде спорта.

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ МОДЕЛИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

А. Дудова, обучающаяся 10 класса ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

А. Н. Пахомов, д-р техн. наук, доцент, доцент кафедры

*«Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

Актуальность темы направлена на повышение уровня подготовленности школьников для оказания экстренной помощи пострадавшим. Современные реалии требуют умения быстро и правильно реаги-

ровать на сложившуюся ситуацию, поскольку неправильное оказание помощи пострадавшему может привести к осложнениям и ухудшению его состояния.

Проект направлен на выработку правильных действий по оказанию первой помощи пострадавшему до приезда скорой медицинской помощи в случае переломов.

Целью проекта является создание модели для обучения оказания первой помощи при травмах предплечья. Для достижения поставленной цели были сформулированы и успешно решены следующие *задачи*: изучена специальная литература, научные публикации и тематические интернет-статьи по исследуемому вопросу, разработан тренажер и распечатан на 3D-принтере, проведено его тестирование при обучении пользователей.

Проект предусматривает не только создание специального тренажера, напоминающего настоящую руку, для отработки навыков оказания помощи, но и создание обучающих роликов, демонстрирующих правильное оказание медицинской помощи. Созданный тренажер поможет научиться правильно фиксировать поврежденную руку до приезда скорой помощи.

СОЗДАНИЕ МАКЕТА БЛАГОУСТРОЙСТВА ПАРКА НА ТЕРРИТОРИИ ТГТУ

С. Волынкина, обучающаяся 10 А класса ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

*Ю. В. Болтнев, педагог ДПО технопарка «Кванториум-Тамбов»,
доцент кафедры ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*А. А. Родина, педагог-наставник по предмету
«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов*

По данным опроса студентов ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» и людей, проживающих в общежитиях на территории студенческого городка, стало известно, что большое количество учащихся хотели бы иметь отдельную зону отдыха для досуга и спорта, которая будет находиться вблизи учебного заведения.

Данный проект предлагает создать абсолютно новую зону отдыха там, где ее никогда не было. *Целью* проекта является создание макета благоустройства пустующего парка, который находится за корпусом А университета по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, 112.

Для достижения цели проекта были выдвинуты следующие задачи: 1) выявление потребности людей в благоустройстве данной территории, то есть их предпочтений и нужд. Это поможет создать комфортные условия для студентов, основываясь на требованиях потребителей; 2) сравнение существующих аналогов решений для создания макета. Выявления самых востребованных желаний и нужд общества, а в дальнейшем – реализация самых популярных; 3) создание макета парка.

На территории всего парка будут располагаться дорожки с твердым покрытием, освещением, урнами, лавочками, а также спортивная площадка и закрытое помещение для досуга в непогоду, доступ к интернету и система подзарядки. Здесь можно будет погулять, отдохнуть, потренироваться или заняться любимым делом на воздухе.

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

Руководитель: Е. Л. Дмитриева, канд. экон. наук, доцент,
заведующая кафедрой «Менеджмент» ФГБОУ ВО «ТГТУ»

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ ПРОДУКТА НА ЕГО ЦЕНУ

Р. Зотов, обучающийся 10 класса МБОУ СОШ № 7, г. Мичуринск;

*Н. В. Милованова, учитель истории и обществознания
МБОУ СОШ № 7, г. Мичуринск*

Актуальность исследования заключается в необходимости объективной оценки факторов, формирующих цену «зеленых» товаров, для обеспечения прозрачности рынка и защиты прав потребителей. Новизна работы заключается в попытке не просто показать наличие надбавки, а выявить и количественно оценить вклад отдельных экологических атрибутов в конечную стоимость продукта для потребителя.

Цель исследования: выявление характера и степени влияния экологических характеристик продукта на формирование его розничной цены на современном рынке потребительских товаров.

Задачи исследования:

- проанализировать теоретические основы ценообразования и понятие «экологичности продукта» в экономической литературе;
- классифицировать основные экологические атрибуты продуктов и связанные с ними издержки производства;
- провести сравнительный анализ цен на парные товары (экологичные и традиционные) в отдельной товарной категории;
- выявить с помощью анализа зависимость между наличием конкретных экологических сертификатов и уровнем ценовой надбавки.
- оценить восприятие потребителями справедливости цен на экологически чистые товары.

Результаты: исследование позволило детально изучить механизмы ценообразования на товары с экологическими характеристиками. Выдвинутая гипотеза о двойственной структуре ценовой надбавки, получила полное подтверждение. Однако ключевым выводом работы является выявление второй, субъективной составляющей. Главным фактором, формирующим готовность платить, является доказательность и прозрачность коммуникации.

УЛОВКИ МАРКЕТИНГА

*А. Волкова, обучающаяся 11 А класса МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск
С. В. Шелковникова, учитель обществознания
МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск*

Актуальность темы исследования обусловлена стремительным ростом информационной нагрузки на современного потребителя. В условиях перенасыщенного рынка и ежедневного воздействия тысяч рекламных сообщений, граница между информированием и манипуляцией становится все более размытой. Изучение приемов скрытого воздействия на подсознание необходимо не только для повышения эффективности продаж, но и для формирования у потребителей навыков критического мышления и психологической защиты от недобросовестной рекламы. Новизна проекта заключается в том, что выявление уровня знаний учеников МБОУ СОШ №19 о маркетинговых ходах раньше не проводилось. Выводы и результаты исследования могут быть использованы на уроках обществознания и экономики.

Цель исследования: определение влияния маркетинговых ходов и приемов для привлечения клиентов и увеличение продаж.

Задачи исследования:

- изучить понятие маркетинга и способы привлечения покупателей;
- провести визуальный осмотр торговых точек г. Мичуринска на использование различных маркетинговых ходов;
- выявить уровень знаний учеников МБОУ СОШ № 19 о маркетинге и его уловках с помощью социологического опроса.

Анализ результатов соцопроса показал, что большинство респондентов все же повелись на уловки маркетинга (примерно в 75% случаев), значит, их знания о маркетинговых ходах довольно поверхностные, следовательно, маркетинговые уловки на них работают довольно хорошо. Сравнение цен в предпраздничное время и обычные дни выявило, что далеко не все продукты дорожают с наступлением праздников. Анализ визуального осмотра торговых точек г. Мичуринска показал, что магазины нашего города активно пользуются маркетинговыми ходами для привлечения покупателей. В рыночной экономике большую роль играет конкуренция. Производители готовы на многое, чтобы их продукция продавалась в крупных количествах и за большую стоимость.

КРИПТОВАЛЮТА – ВОЗМОЖНОСТИ, РОЛЬ В ЖИЗНИ, ПОНИМАНИЕ И РИСКИ

Я. Матушкина, обучающаяся 10 класса

МБОУ СОШ № 7, г. Мичуринск,

Н. В. Милованова, учитель обществознания и истории

МБОУ СОШ № 7, г. Мичуринск

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что криптовалюта становится все более значимой частью современной финансовой системы и влияет на экономическое поведение людей. Она открывает новые возможности для проведения финансовых операций, инвестиций и сохранения капитала, что меняет подход к деньгам и экономической активности. Новизна работы заключается в попытке проанализировать практическое влияние криптовалют на повседневную жизнь и финансовую грамотность пользователей.

Цель исследования: провести комплексный анализ феномена криптовалюты как финансово-экономического явления, определить ее роль в современной экономической жизни общества и систематизировать основные риски, связанные с владением и обращением криптоактивов.

Задачи исследования:

- провести обзор литературы и современных исследований о криптовалютах;
- проанализировать преимущества и недостатки криптовалют;
- изучить отношение пользователей к криптовалютам;
- выделить ключевые риски, связанные с их применением.

Результаты опроса показали, что значительная часть респондентов видит в криптовалютах перспективу быстрых и доступных финансовых операций, однако многие испытывают недостаток знаний и опасаются возможных финансовых потерь и мошеннических схем. Криптовалюты воспринимаются как альтернатива традиционным валютам. Интеграция криптовалют в финансовую сферу требует повышения финансовой грамотности, а также выработки правовых норм для минимизации рисков, что сделает их использование более безопасным и эффективным в современном обществе.

ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ И СОЦИОЛОГИЯ

Руководитель: Т. К. Голушко, канд. пед. наук, профессор
кафедры педагогики и образовательных технологий
ФГБОУ ВО «ТГУ имени Г. Р. Державина»

ОТ ИГРОВОГО ПОЛЯ ДО ГРАЖДАНСКОЙ ПОЗИЦИИ: ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА БАЗЕ СТРАЙКБОЛА

*М. Аверьянов, обучающийся 10 класса
МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов;
Д. Р. Пудовкин, учитель истории и обществознания
МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов*

Существующая система военно-патриотического воспитания в общеобразовательных организациях характеризуется преобладанием формально-демонстративных форм работы (уроки мужества, смотры строя, тематические линейки), которые не в полной мере обеспечивают формирование у старшеклассников устойчивых ценностных ориентаций и личностного отношения к категориям гражданского долга, ответственности и коллективизма. Выявлено противоречие между необходимостью развития деятельностного патриотизма у молодежи и недостаточной разработанностью педагогических технологий, основанных на активной субъектной позиции обучающихся.

Целью проекта является теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности проектной деятельности на базе страйкбола как средства военно-патриотического воспитания старшеклассников.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие задачи: 1) проанализированы теоретические подходы к проблеме формирования гражданской идентичности; 2) разработан и реализован проект организации тематического страйкбольного турнира «Рубеж обороны»; 3) проведено эмпирическое исследование изменений в ценностных ориентациях участников; 4) разработаны методические материалы для тиражирования опыта.

Практическая значимость проекта заключается в создании готового к тиражированию пакета документов «Социальный проект «Школьный тактический турнир», включающего пошаговое руководство, типовые документы и методические рекомендации.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ПОЗИТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ МБОУ «УВАРОВЩИНСКАЯ СОШ»

*Е. Воропаева, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО;
И. В. Зубова, педагог-психолог
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО*

В современной образовательной среде, характеризующейся высокой академической нагрузкой и социальными вызовами подросткового возраста, формирование психологической устойчивости учащихся становится ключевой задачей. Позитивное мышление ориентированно на поиск конструктивных решений, восприятие трудностей как возможностей и поддержание оптимистичного взгляда на будущее является важным ресурсом личностного развития и адаптации.

Целью исследования стало изучение уровня и предложение путей развития позитивного мышления у учащихся старших классов МБОУ «Уваровщинская СОШ».

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) проанализирована литература о феномене позитивного мышления; 2) подобран комплекс диагностических методик; 3) изучен и оценен общий уровень позитивного мышления; 4) проведены мероприятия для развития навыков позитивного мышления.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты и выводы исследования могут быть использованы в практической деятельности школьной психологической службы, классных руководителей МБОУ «Уваровщинская СОШ» для планирования развивающей и профилактической работы, направленной на укрепление психологического благополучия и повышение эффективности образовательного процесса.

КОГНИТИВНЫЕ РЕАКЦИИ ШКОЛЬНИКОВ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЧС В УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

*Е. Вяльцев, обучающийся 11 класса
МАОУ «Оборонинская СОШ», р.п. Мордово;*

*Е. Кострюкова, обучающаяся 10 класса
ПЛИ ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*А. А. Родина, начальник управления непрерывного образования,
старший преподаватель кафедры «Компьютерно-интегрированные
системы в машиностроении» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*А. Н. Пахомов, доцент кафедры «Технологические процессы,
аппараты и техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;*

*С. Ю. Пученкина, студентка ФГБОУ ВО «ТГТУ»
по направлению «Техносферная безопасность», г. Тамбов*

В современных условиях вопросы безопасности приобретают важное значение в системе образования. Как правило обычной профилактики чрезвычайных ситуаций и вербальной отработки различных сценариев поведения при угрозе террористического акта или пожаре оказывается недостаточно для эффективного поведения при возникновении реальной опасности.

Целью исследования стало исследование когнитивных реакций школьников на возникновение ЧС в учебном заведении (пожар, террористический акт).

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) изучены основные когнитивные реакции школьников на возникновение ЧС, 2) разработана методика учета индивидуальных особенностей школьников при принятии решений в случае возникновения опасности, 3) разработаны и апробированы упражнения по морально-психологической подготовке школьников к возможным ЧС, 4) разработана и реализована физическая трехмерная модель-тренажер школы, 5) отработано корректное поведение школьников при возникновении ЧС, 6) разобраны и исправлены ошибки поведения на практике.

Практическая значимость работы заключается в разработке физического 3D-тренажера школьного здания, созданного из доступных материалов, на котором можно отрабатывать действия пяти поведенческих типов: от «Послушного агента» до «Паникера» и «Игнорирующего».

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ И СТРАХОВ В СТАРШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

*В. Евдокимова, обучающаяся 10 А класса
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО;
И. А. Сухоручкина, педагог-психолог
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО*

Отечественные и зарубежные ученые констатируют, что повышенная тревожность и наличие страхов у старшеклассников понижают уверенность в себе, снижают самооценку, являются причиной возникновения школьной дезадаптации и хронической неуспешности, нарушают эмоциональное благополучие, негативно влияют на общее интеллектуальное и личностное развитие, на процесс социализации, на все сферы деятельности и общения. В связи с этим данная проблема является актуальной и значимой на современном этапе.

Целью исследования стало изучение особенностей проявления тревожности и страхов в старшем школьном возрасте.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) даны определения понятиям «тревога», «тревожность», «страх»; 2) рассмотрены виды и формы тревожности и страхов, причины их возникновения; 3) изучена специфика и гендерные различия тревожности и страхов старшеклассников; 4) проведено эмпирическое исследование среди старшеклассников МБОУ «Уваровщинская СОШ»; 5) подготовлены рекомендации педагогам, родителям и учащимся; 6) разработан и проведен со старшеклассниками тренинг по данной проблеме.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты данного исследования могут быть использованы в практической деятельности педагогов, психологов и родителей, учащихся для профилактической и коррекционной работы.

КОПИНГ-СТРАТЕГИИ И МЕХАНИЗМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ В УСЛОВИЯХ СТРЕССА НА ПРИМЕРЕ СТРАЙКБОЛЬНЫХ ИГР

С. Ерохин, обучающийся 10 класса

МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов;

Д. Р. Пудовкин, учитель истории и обществознания

МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов;

В современном мире проблема стрессоустойчивости приобретает особое значение для представителей экстремальных профессий, включая военнослужащих. Страйкбол представляет собой уникальную модель управляемого стресса, сочетающую физические, тактические и социальные факторы, что позволяет изучать механизмы психологической регуляции в условиях, приближенных к реальным, но при сохранении безопасности для участников.

Целью исследования стало выявление и сравнение копинг-стратегии преодоления стресса у новичков и опытных игроков в страйкболе.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) изучены теоретические основы понятий «стресс» и «копинг-стратегия»; 2) проанализированы стрессогенные факторы в страйкболе; 3) проведено анкетирование среди игроков разного уровня подготовки; 4) осуществлено включенное наблюдение за поведением игроков во время игр; 5) сопоставлены полученные данные и сделаны выводы об эффективных и неэффективных стратегиях.

Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы для разработки тренингов стрессоустойчивости в страйкбольных клубах, военно-патриотических объединениях, а также для личного психологического саморазвития. На основе исследования автором составлен индивидуальный план развития стрессоустойчивости и проект мини-тренинга для новичков.

КАК СТАТЬ ГЕРОЕМ? ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕРОИЧЕСКИХ ПОДВИГОВ ТАМБОВСКИХ ЛЕТЧИКОВ НА СВО

*И. Захаров, обучающийся 11 класса
МБОУ «Стаевская СОШ», Мичуринский МО;
Н. Г. Нехлопотчева, учитель английского языка
МБОУ «Стаевская СОШ», Мичуринский МО*

Защищать свою Родину – это священный долг. В наше время бойцы российской армии отстаивают интересы и свободу Отечества в зоне специальной военной операции. И среди них есть много уроженцев Тамбовской земли. Мы ими гордимся и не имеем права забывать их имена!

Целью исследования стало сохранение исторической памяти о подвигах тамбовских летчиков-участников специальной военной операции. Воспитание патриотизма среди учащихся и молодежи, на примерах подвигов героев.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) организована экскурсия с посещением летной военной части и музея Боевой Славы в г. Мичуринске; 2) найдены летчики-герои СВО, проходившие стажировку в летной части, расположенной в г. Мичуринске; 3) изучены биографии летчиков-героев СВО, уроженцев Тамбовской области; 4) организованы и проведены мероприятия для учащихся 5 класса МБОУ Стаевской СОШ о военных летчиках-героях СВО; 5) размещена информация о герое на школьном сайте

Практическая значимость данного проекта заключается в том, что собранные материалы о подвигах тамбовских летчиков-участников СВО могут быть использованы для проведения уроков мужества, классных часов и внеурочных мероприятий с целью патриотического воспитания подрастающего поколения.

ФИЗИЧЕСКОЕ ДОМИНО

Е. Казначеева, обучающаяся 11 Б класса

МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск;

Ю. А. Чиркин, учитель физики МБОУ

МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск

Согласно исследованиям, большинство учащихся заучивают наизусть обозначения и единицы измерения физических величин. Запоминание и понимание физических понятий, формул требует большого напряжения умственных сил, затрат значительного времени. В их понимании и применении школьники допускают много ошибок. Знание физических величин является необходимым инструментом физического образования, поэтому решение проблем с запоминанием обозначений и единиц измерений физических величин является актуальной задачей при обучении физике. Помощью в решении проблемы запоминания физических величин может быть использование игровой технологии. Игровая технология реализуется в процессе обучения при помощи игровых приемов и ситуаций, которые стимулируют учащихся к учебной деятельности.

Целью исследования стало создание настольной игры, которая позволит учащимся 7 классов запоминать обозначения и единицы измерения физических величин.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) ознакомление с историей и разновидностями игры «домино»; 2) проанализированы физические величины, изучаемые в курсе физики 7 класса; 3) распределены величины и единицы измерения согласно правилам размещения «точек» на костяшках домино; 4) разработана компьютерная модель домино; 5) напечатано домино и изготовлены физические носители для карточек; 6) разработаны правила игры; 7) апробировано и проанализированы результаты внедрения разработки в образовательный процесс; 8) распространение результатов работы в сети Интернет.

Практическая значимость проекта «Физическое домино» заключается в создании готового к использованию игрового инструмента, применение которого на уроках, переменах и внеурочных занятиях способствует повышению уровня знаний учащихся 7 классов по обозначениям и единицам измерения физических величин.

КАРАТЭ – ИСКУССТВО ДОЛГО ЖИТЬ. ВЛИЯНИЕ КАРАТЭ WKF НА ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ РЕБЕНКА

А. Козин, обучающийся 8 А класса

МАОУ СОШ № 5 «НТЦ им. И. В. Мичурина» г. Мичуринск;

Ю. А. Козина, заместитель директора по ВР

МАОУ СОШ № 5 «НТЦ им. И. В. Мичурина» г. Мичуринск;

Е. В. Грачева, социальный педагог

МАОУ СОШ № 5 «НТЦ им. И. В. Мичурина» г. Мичуринск

Сегодня люди ведут малоподвижный образ жизни, что связано с развитием транспорта, популярностью работы за компьютером. Это отрицательно влияет на здоровье, и важно выбрать вид спорта для занятий в свободное время.

Предполагается, что каратэ способствует улучшению физического и психического здоровья человека, и считаем необходимым привлечь внимание к работе ЦБИ «Комасави».

Целью исследования стало изготовление буклета «Каратэ – искусство долго жить» с целью популяризации каратэ WKF как полезного для здоровья вида спорта среди учеников школы № 5.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) изучена история возникновения и развития каратэ как вида боевого искусства; 2) выявление «плюсов» и «минусов» занятий каратэ для здоровья детей; 3) доказано положительное влияние каратэ WKF на физическое и психическое здоровье; 4) оформлен рекламный буклет.

Практическая значимость проекта заключается в том, что его реализация способствует решению проблемы низкой физической активности подростков путем информирования их о положительном влиянии каратэ WKF на здоровье и личностное развитие.

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

*В. Кокорина, обучающаяся 11 А класса
МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск*

*С. В. Шелковникова, учитель обществознания
МБОУ СОШ № 19, г. Мичуринск*

На сегодняшний день очень актуальна проблема формирования читательской грамотности, так как она имеет большое значение для образования и развития личности. В рамках исследовательского проекта выясняется уровень читательской грамотности учеников начальных классов и 5 классов МБОУ СОШ № 19 г. Мичуринска, рассматриваются методики, применяемые учителями начальных классов, педагогами-библиотекарями для повышения уровня читательской грамотности учащихся, составляются рекомендации для учащихся начальных классов для повышения их читательской грамотности.

Целью исследования стало выяснение уровня читательской грамотности выпускников начальной школы и способы ее повышения.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) изучение теоретического материала по данной теме; 2) проведение анкетирования учителей начальных классов; 3) проведение интервью с педагогами-библиотекарями школьного ИБЦ; 4) изучение читательского опыта пятиклассников нашей школы; 5) проведение социологического опроса.

Практическая значимость проекта заключается в том, что материалы исследования, включая анализ опыта учителей и интервью с библиотекарями, могут быть использованы педагогами школы для планирования работы по формированию читательской грамотности.

АДАПТАЦИЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ УСПЕШНОГО ПЕРЕХОДА В СТАРШУЮ ШКОЛУ ДЕСЯТИКЛАССНИКОВ МБОУ «УВАРОВЩИНСКАЯ СОШ»

*П. Кривоног, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО;
И. В. Зубова, педагог-психолог
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО*

Переход в 10 класс представляет собой критический этап в образовательной траектории школьника, связанный с комплексной психологической и социальной перестройкой. В условиях повышенных требований и стресса, связанного с предстоящей итоговой аттестацией, успешная адаптация становится ключевым фактором, определяющим не только учебные достижения, но и психологическое благополучие, эмоциональную устойчивость.

Целью стало исследование особенностей и основных трудностей адаптации учащихся 10 классов, а также разработка программы и рекомендаций по оптимизации процесса адаптации.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) проведен теоретический анализ литературы; 2) осуществлена подборка комплекса диагностических методик; 3) организовано и проведено эмпирическое исследование; 4) разработан и реализована программа занятий, способствующих успешной адаптации; 5) оценена эффективность проведенных мероприятий.

Практическая значимость проекта заключается в создании и апробации готового к использованию плана-конструктора занятий, направленного на снижение тревожности, повышение самооценки и улучшение психологического климата у десятиклассников в период перехода в старшую школу. Полученные в ходе исследования результаты и разработанные рекомендации могут быть применены педагогами-психологами и классными руководителями для организации адресной поддержки учащихся и оптимизации адаптационного процесса в образовательных учреждениях.

РОЛЬ МУЛЬТФИЛЬМОВ СТУДИИ «ГИБЛИ» В ФОРМИРОВАНИИ НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ И НОРМ ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ

С. Матушкина, обучающаяся 10 класса

МБОУ СОШ № 7, г. Мичуринск;

Н. В. Милованова, учитель обществознания и истории

МБОУ СОШ № 7, г. Мичуринск

Тема исследовательского проекта является актуальной, потому что мультфильмы занимают важное место в жизни ребенка и влияют на формирование его мировоззренческих установок. Они демонстрируют разные способы общения и взаимодействия с окружающим миром, формируют эталоны хорошего и плохого поведения. Новизна работы заключается в попытке оценить практическое влияние японской анимации на этические представления современных школьников через эмпирическое исследование.

Целью работы является изучение роли мультфильмов студии «Гибли» в формировании нравственных ценностей и норм поведения детей.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) проанализирована роль популярных мультфильмов студии «Гибли» в формировании нравственных ценностей; 2) выявлены особенности художественного стиля и философии студии мультфильмов «Гибли»; 3) изучены объективные и субъективные факторы, влияющие на усвоение детьми нравственных норм через мультфильмы студии «Гибли»; 4) проведено социологическое исследование по теме.

Практическая значимость данного проекта заключается в систематизации нравственных уроков мультфильмов студии «Гибли», что позволяет использовать полученные материалы в воспитательной работе педагогов и родителей. Разработанная по итогам исследования викторина помогает в интерактивной форме закрепить у детей понимание таких ценностей, как дружба, ответственность и сострадание через обращение к знакомым сюжетам и персонажам.

ИХ ЗНАЛИ ТОЛЬКО В ЛИЦО (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА УРОКАХ ИСТОРИИ)

*Ю. Миронова, обучающаяся 10 класса
МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов;
И. С. Селиванов, учитель истории
МАОУ «Цнинская СОШ № 2», Городской округ – г. Тамбов*

Актуальность данной работы обусловлена противоречием между высокой заинтересованностью учащихся в игровых формах обучения и недостаточным использованием таких методов в традиционной практике преподавания истории, а также объективной сложностью запоминания портретов и биографий исторических личностей. Результаты проведенного опроса подтвердили, что и педагоги, и школьники признают проблему усвоения информации о персоналиях, что требует поиска новых, более эффективных и привлекательных для детей способов ее решения.

Целью исследования стала разработка игрового материала, позволяющего лучше запоминать исторических деятелей.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) проанализирована возможность использования карточной игры в роли обучающего материала для учащихся; 2) созданы карточки-задания для данной игры; 3) осуществление апробации данной игры.

Практическая значимость проекта заключается в создании готового к использованию комплекта двусторонних игровых карточек с элементами визуализации, которые позволяют в увлекательной форме закреплять знания об исторических деятелях. Апробация разработки в 6-х классах подтвердила ее эффективность: учащиеся, задействованные в игре, продемонстрировали более высокий уровень усвоения материала по сравнению с классами, где игра не проводилась, что дает основание рекомендовать данные карточки для широкого применения на уроках истории.

СОЗДАНИЕ НАБОРА КАРТОЧЕК ПО ОРФОЭПИИ С АССОЦИАЦИЯМИ

В. Обухова, обучающаяся 10 А класса ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. Е. Егорова, педагог ДПО

технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

Современные школьники, сформированные цифровой средой, обладают клиповым мышлением, что делает традиционные методы запоминания орфоэпических норм малоэффективными.

Актуальность исследования подтверждается статистикой ЕГЭ по русскому языку 2025 года: задание на постановку ударения (№ 4) выполнили лишь 59% участников, что означает потерю баллов более чем 270 тысячами выпускников. Существующие учебные пособия не предлагают инструментов для быстрого и интересного усвоения материала.

Целью проекта стало создание набора карточек с ассоциациями для эффективного запоминания орфоэпических норм учащимися 10–11 классов.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) выбраны 15 слов из Орфоэпического словника ЕГЭ. Русский язык. 2023 год; 2) разработан дизайн карточек на бумаге; 3) карточки отрисованы на планшете с помощью стилуса и распечатаны.

Практическая значимость проекта заключается в создании готового к использованию набора орфоэпических карточек, который позволяет выпускникам эффективно запоминать трудные случаи постановки ударений через ассоциативные образы и мнемонические стихи. Данный продукт может быть непосредственно применен учителями-словесниками и репетиторами на уроках и дополнительных занятиях для подготовки к ЕГЭ по русскому языку, а также самими учащимися для самостоятельной работы над заданием № 4 экзамена.

ПРОБЛЕМА СЕЛФИ-ЗАВИСИМОСТИ ПОДРОСТКОВ

*В. Родина, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО;
В. Е. Димиянова, заместитель директора по НМР
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО*

Селфи – увлечение, которое стало неотъемлемой частью жизни большинства современных подростков, а лайки – показателем успешности в сети и группе сверстников. Незаметно для многих данное увлечение перерастает в зависимость, вызывая негативные психологические, социальные и физические последствия.

Целью проекта стало изучение возрастных и гендерных особенностей проявления селфи-зависимости у учащихся подросткового возраста МБОУ «Уваровщинской сош» Кирсановского муниципального округа Тамбовской области.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) ознакомление с понятиями селфи и селфи-зависимости, причинами и последствиями подростковой селфи-зависимости, а также способами ее профилактики; 2) проведено эмпирическое исследование среди подростков МБОУ «Уваровщинская сош» на предмет распространения и причин селфи-зависимости, изучить возрастные и гендерные особенности ее проявления; 3) составлены буклеты-рекомендации для учащихся, педагогов и родителей по профилактике селфи-зависимости подростков.

Практическая значимость проекта заключается в предоставлении школьной психологической службе актуальных диагностических данных о распространенности и причинах селфи-зависимости среди подростков, что позволяет планировать адресную профилактическую работу. Разработанные по итогам исследования буклеты-рекомендации для учащихся, педагогов и родителей являются готовым инструментом для повышения осведомленности о рисках чрезмерного увлечения селфи и формирования безопасного поведения в цифровой среде.

СТИГМАТИЗАЦИЯ КАРТАВОСТИ

С. Рожкова, обучающаяся 11 А класса

МБОУ «Кочетовская СОШ», Мичуринский МО;

*С. А. Земисова, заместитель директора по ВР, учитель биологии
и химии МБОУ «Кочетовская СОШ», Мичуринский МО*

Картавость (или ротацизм) – это нарушение произношения звука [р], которое может вызывать различные реакции в обществе. В некоторых случаях такие особенности речи могут приводить к стигматизации, т.е. к негативному восприятию и даже дискриминации. В условиях растущей цифровизации и глобализации коммуникации речь становится еще более важным инструментом взаимодействия. Понимание того, как общество воспринимает дефекты речи, особенно в эпоху, когда многие профессии требуют четкой и уверенной дикции, является актуальным вопросом.

Целью работы стало исследование явления стигматизации людей с картавостью.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) проведен анализ существующих исследований; 2) изучено общественное мнение; 3) проведено исследование личного опыта; 4) проведена оценка степени влияния стигматизации на социальную адаптацию обучающихся; 5) разработаны практические рекомендации.

Практическая значимость проекта заключается в разработке конкретных рекомендаций для подростков с картавостью, педагогов и родителей, направленных на снижение эмоционального дискомфорта и профилактику стигматизации в школьной среде. Полученные в ходе исследования данные и созданные материалы могут быть использованы школьными психологами и логопедами для организации адресной поддержки учащихся с речевыми нарушениями и формирования толерантного отношения к ним в коллективе.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ В СТЕРЕОМЕТРИИ

Ю. Сорокин, обучающийся 10 класса

ПЛИ ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. Е. Егорова, педагог ДПО

технопарка «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

*А. А. Родина, начальник управления непрерывного образования
ФГБОУ ВО «ТГТУ», учитель предмета «Индивидуальный проект»,
старший преподаватель кафедры «Компьютерно-интегрированные
системы в машиностроении» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов*

Единый государственный экзамен по математике является обязательным для выпускников. Математика является не только очень важным учебным предметом общеобразовательной школы, но и весьма сложным, так как математическими способностями обладают не многие школьники, а обучать математической грамоте необходимо всех и единый экзамен сдают все. Основной проблемой является низкий процент правильно решенной задачи № 14 из раздела стереометрии (многогранники).

Целью работы стало создание наглядной модели куба для решения задачи № 14 в рамках ЕГЭ по математике.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие задачи: 1) сопоставлены статистические данные выполнения заданий профильного ЕГЭ по темам 2024, 2025 года по математике; 2) рассмотрены и решены задачи по теме многогранники; 3) создан 3D -куб, исходящий из задач на компьютере; 4) напечатан куб на 3D-принтере.

Практическая значимость проекта заключается в том, что материалы проекта и готовая модель могут быть использованы учителями и репетиторами на уроках и факультативных занятиях для объяснения методов решения стереометрических задач, что особенно актуально ввиду крайне низкого процента выполнения задания № 14 на экзамене.

ИССЛЕДОВАНИЕ БОЕВЫХ ПОДВИГОВ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА КУЗНЕЦОВА НИКОЛАЯ ВАСИЛЬЕВИЧА

*Э. Трушина, обучающаяся 10 класса
МБОУ «Стаевская СОШ», Мичуринский МО;
Н. Г. Нехлопотчева, учитель английского языка
МБОУ «Стаевская СОШ», Мичуринский МО*

С каждым годом остается все меньше и меньше живых свидетелей ВОВ. Недавно мы посетили военную часть, расположенную в городе Мичуринске. Для нас была организована увлекательная экскурсия в Музей Боевой Славы, где мы узнали о Кузнецове Николае Васильевиче – Герое Советского Союза. Нас очень заинтересовала судьба удивительного человека, который честно служил людям, и поэтому оставил о себе добрую память.

Целью работы стало сохранение исторической памяти о подвигах героя ВОВ Н. В. Кузнецова, жизненный путь которого, – это достойный пример для современной молодежи.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) организация экскурсии с посещением летной военной части 36628 и музея Боевой Славы в г. Мичуринске; 2) собраны и изучены материалы о герое Советского Союза Н. В. Кузнецове в организациях г. Мичуринска и в Интернете; 3) проанализированы архивные документы и фотоматериалы в музее Боевой Славы в/ч 36628, в краеведческом музее г. Мичуринска и музее завода «Прогресс»; 4) организован и проведен патриотический урок Мужества для учащихся 5 и 6 класса МБОУ Стаевской СОШ; 5) разработан и реализован маршрут Памяти Героя; 6) размещена на школьном сайте статья о герое Советского Союза Кузнецове Николае Васильевиче.

Практическая значимость проекта заключается в том, что собранные материалы и разработанный маршрут могут быть использованы педагогами и классными руководителями для проведения уроков мужества, внеклассных мероприятий и экскурсий, способствуя патриотическому воспитанию подрастающего поколения на примере жизни реального героя-земляка.

ГРАДУИРОВАННАЯ ЛИНЕЙКА ДЛЯ ЧЕРЧЕНИЯ ИЗОМЕТРИЧЕСКИХ И ДИМЕТРИЧЕСКИХ ВИДОВ

Е. Щеглова, обучающаяся 10 Б класса ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Е. Е. Егорова, педагог ДПО технопарка

«Кванториум-Тамбов», г. Тамбов;

А. А. Родина, педагог-наставник по предмету

«Индивидуальный проект» ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов

Высокие нагрузки студентов и школьников, нехватка времени и частые ошибки из-за отсутствия опыта приводят к снижению успеваемости по черчению. *Актуальность* проекта определяется тем, что черчение входит в обязательную учебную программу средней школы, а построение изометрических и диметрических видов является частью обязательной программы. Например, в г. Тамбове насчитывается около 19 608 обучающихся, для которых данный предмет является обязательным.

Целью проекта является создание градуированной линейки для упрощения построения изометрических и диметрических видов.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) разработана концепция универсальной линейки с фиксированными углами 30° и 45° , устраняющая лишние вычисления и ошибки; 2) подготовлен цифровой макет изделия в программе КОМПАС-3D, позволяющий провести качественную подготовку к производству; 3) выполнен опытный образец из фанеры методом лазерной резки, проверив практичность предложенного решения; 4) произведена оценка удобства и полезности прибора, проведя экспериментальное тестирование, выявив положительные стороны и возможные направления совершенствования.

Практическая значимость проекта заключается в том, что наличие готовых шаблонов для важнейших углов гарантирует значительную экономию времени и снижает вероятность ошибок. Такая конструкция позволяет выполнять изометрические и диметрические чертежи даже в стесненных условиях, сохраняя аккуратность и точность линий. Данный проект поможет облегчить построение изометрического и диметрического видов, повысить успеваемость по курсу черчения.

СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

*Т. Эктов, обучающийся 10 Б класса
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО;
И. А. Сухоручкина, педагог-психолог
МБОУ «Уваровщинская СОШ», Кирсановский МО*

В условиях кризиса семьи происходят изменения в представлениях о семейных ценностях молодежи: появляются новые формы семейных отношений, другие взгляды на распределение семейных ролей, на необходимость рождения детей, на вопросы воспитания и т.д. Для многих современных юношей и девушек семья перестает иметь первостепенную ценность, на первый план выходит карьера и профессиональный рост.

В связи с этим, важной задачей, стоящей перед современным обществом, на наш взгляд, является подготовка молодежи к семейной жизни и пропаганда традиционных семейных ценностей. Путь решения данной проблемы, в первую очередь, лежит через изучение знаний и представлений юношей и девушек о семейных ценностях. В этом и заключается актуальность данной работы.

Целью проекта является изучение семейных ценностей современной молодежи.

Для достижения цели проекта были поставлены и успешно решены следующие *задачи*: 1) рассмотрены понятия: «ценности», «семья», «семейные ценности», типы и функции семьи; 2) проанализированы представления о семье и семейных ценностях в юношеском возрасте; 3) проведено эмпирическое изучение семейных ценностей у учащихся 10–11 классов МБОУ «Уваровщинская СОШ» Кирсановского МО и курсантов Кирсановского авиационного технического колледжа – филиала МГТУ ГА; 4) разработаны рекомендации по проблеме формирования семейных ценностей молодежи.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования его результатов в деятельности педагогов и психологов при подготовке старшеклассников и курсантов (студентов) к семейной жизни. Реализация предлагаемых воспитательных мер позволит молодежи осознать ценность семьи и традиционных семейных ценностей, уменьшить количество конфликтов в будущих молодых семьях. Материалы исследования могут также помочь при подготовке к занятиям по таким дисциплинам, как «Семьеведение», «Моя семья» и т.д.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Руководители: Г. Б. Буянова, канд. фил. наук,
доцент кафедры русской и зарубежной литературы
ФГБОУ ВО «ТГУ имени Г. Р. Державина»

Н. В. Стрекалова, канд. ист. наук, доцент кафедры истории
и философии ФГБОУ ВО «ТГУ имени Г. Р. Державина»

ОСМЫСЛЕНИЕ ЖИЗНИ В РОМАНЕ ГЭНКИ КАВАМУРЫ «ЕСЛИ ВСЕ КОШКИ В МИРЕ ИСЧЕЗНУТ»: ОПЫТ ПРОЧТЕНИЯ

*М. Маркова, обучающаяся 9 класса
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;
Е. С. Иванова, учитель русского языка и литературы
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

Мы привыкли, что в литературе дьявол – это искушитель, предлагающий власть, богатство или любовь в обмен на бессмертную душу. Фауст, Дориан Грей, Андрей Чартков – все они платили непомерную цену за иллюзорные блага. Но что, если дьявол явится в совершенно ином облике?

В романе Кавамуры «Если все кошки в мире исчезнут» Дьявол (которого герой называет Алохой) выглядит... как вы сами. Он носит яркие гавайские рубашки и солнцезащитные очки, он ироничен и совсем не страшен. Это гениальный авторский ход: Дьявол становится не внешней угрозой, а зеркалом, в котором герой видит себя настоящим. В сущности, это разговор человека с самим собой – с той своей частью, которая помогает взглянуть правде в глаза, когда жить осталось совсем немного. Сделка с таким дьяволом – это не продажа души, а мучительный и честный диалог с собственным подсознанием.

Роман «Если все кошки в мире исчезнут» был написан и впервые опубликован в 2012 году в Японии, в 2016 вышел фильм-экранизация, а в Россию книга пришла только в 2020 году, поэтому в отечественном

литературоведении еще нет фундаментальных исследовательских работ творчества Кавамуры и в частности, исследований, посвященных анализу его самого популярного романа «Если все кошки в мире исчезнут».

Целью нашего исследования стал анализ внутренней трансформации героя через популярные литературные мотивы: сделку с дьяволом, мотив потери и сновидения. Выделенные мотивы помогают читателю вместе с героем прийти к осознанию истинной ценности человеческой жизни.

Значимость нашего исследования заключается в том, что оно вносит вклад в изучение рецепции «вечных» сюжетов в современной прозе. Работа раскрывает специфику японского восприятия жизненных проблем через призму минимализма и внимания к деталям. Результаты исследования могут быть использованы на уроках по современной зарубежной литературе, сравнительному литературоведению при анализе нарративов, посвященных темам жизни и смерти, памяти и поиска смысла жизни.

ПРОБЛЕМЫ ПРАВА И ПРАВОСУДИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ А. С. ПУШКИНА (ПО ПРОИЗВЕДЕНИЯМ «ДУБРОВСКИЙ» И «КАПИТАНСКАЯ ДОЧКА»)

А. Дубровская, обучающаяся 10 класса МАОУ СОШ № 30, г. Тамбов;

С. В. Кузнецов, учитель права МАОУ СОШ № 30, г. Тамбов;

Т. И. Ильина, педагог – библиотекарь МАОУ СОШ № 30, г. Тамбов

Исследовательская работа рассматривает понимание справедливости в устройстве человеческого общества и в сфере регулирования человеческих отношений как общечеловеческую ценность, неразрывно связанную с пониманием и осознанием права. Политика, право и мораль серьезным образом воздействуют друг на друга. Правовые установки и их практическое применение, оторванные от требований справедливости, утрачивают гуманистическое содержание и нравственную ценность, а, значит, рискуют быть очень непрочными основами государства. Мысли величайшего русского классика А. С. Пушкина, выраженные в его творчестве, помогают лучше понять эти вечные вопросы, осознать их через художественное описание образов и событий прошлого.

Цель работы заключается в рассмотрении понятия права и правосудия через призму философии, гражданского и художественного мировоззрения А. С. Пушкина. При этом в *задачи исследования* входило определение различных подходов к пониманию права в истории и современности, а также выявление особенностей восприятия права в менталитете русского человека.

Исторически сложилось, что русское правосознание основывается на ценностях справедливости. Для русского человека идея права как государственного закона и идея справедливости, как правды, разграничены. Закон вторичен правде, он должен следовать и подчиняться ей. В результате анализа пушкинских произведений были сделаны выводы о гуманистическом восприятии писателем вопросов соотношения этих понятий. Закону писаному, юридическому, Пушкин предпочитал закон нравственности, порядочности. Проблемы, поднятые почти два века назад в его произведениях, и сегодня заставляют читателя задуматься о том, насколько наше общество продвинулось к идеалу настоящего, а не формального правосудия.

КОРОНОВАННЫЙ САМОЗВАНЕЦ

*Ю. Сизинцева, обучающаяся 9 класса
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО;
С. С. Кузнецова, учитель литературы
МБОУ «Уваровицинская СОШ», Кирсановский МО*

Человек, интересующийся историей своей страны, будет всегда идти в ногу со временем. Знание истории – залог правильного понимания сущности исторических событий, их участников, описанных в художественной литературе. В повести А. С. Пушкина «Капитанская дочка» особый интерес вызывает образ «коронованного самозванца» Емельяна Пугачева.

Цель исследования: анализ причин трактовки образа Пугачева в повести «Капитанская дочка» как справедливого героя, что противоречит распространенному мнению о данном историческом лице.

Задачи исследования:

- 1) изучить исторический труд А. С. Пушкина «История Пугачева»;
- 2) изучить повесть А. С. Пушкина «Капитанская дочка»;
- 3) познакомиться с жизненными принципами автора повести через анализ статей литературных критиков.

Результаты исследования. Изучила «Историю Пугачева» А. С. Пушкина, исследовала, какую оценку дает автор деятельности Пугачева. Изучив текст повести «Капитанская дочка», проанализировала, как относились герои произведения и автор к образу Пугачева. Изучила критическую литературу о повести, выяснила, каковы были взгляды писателя на события 1773 – 1775 гг. и как они отразились в повести. Провела опрос «Пугачев справедливый?» среди обучающихся 8 «М» класса. Выяснила, что большинство учеников выступили в защиту положительной трактовки образа.

Историческая литература не описывает добрых жестов Пугачева, которые представлены в повести «Капитанская дочка». Пушкин же предложил свое видение этих событий через призму взглядов Гринёва, создав своеобразный образ-утопию предводителя народного бунта.

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ И ИДИОМЫ В АНГЛИЙСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ НА ОСНОВЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДЖОНАТАНА СВИФТА «ПРИКЛЮЧЕНИЯ ГУЛЛИВЕРА»

С. Виноградова, обучающаяся 10 класса

МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов;

С. Н. Лопатина, учитель английского языка

МАОУ СОШ № 36, г. Тамбов

Фразеологизмы и идиомы – устойчивые выражения с переносным значением, формирующиеся через культурный контекст.

Они используются в повседневной речи, литературе, кино и музыке для передачи эмоций и сложных концепций.

Цель исследования. Изучить значение фразеологизмов и идиом в английском языке через анализ произведения «Путешествия Гулливера» Джонатана Свифта.

Задачи: исследование контекстов, происхождения, проблемы изучения и их роли в общении.

Гипотеза. Знание фразеологизмов облегчает изучение языка, обогащает речь и способствует успешному общению.

Методы исследования. Сравнительный и исторический анализ, включая изучение происхождения и эволюции фразеологизмов.

Типы в английском языке: именные, глагольные, атрибутивные, наречные, модальные, междометные, связочные. Тематическая и

структурная классификации позволяют систематизировать фразеологизмы.

Методы перевода включают фразеологические эквиваленты, аналоги, описательный перевод и контекстуальную замену. Перевод требует учета культурных и языковых особенностей.

Изучение фразеологизмов углубляет понимание языка и культуры.

Овладение ими делает речь более выразительной, а понимание – глубоким.

Правильное использование фразеологизмов особенно важно для эффективного общения. Анализ их роли в литературе раскрывает авторские замыслы и стилистику. Фразеологизмы и идиомы – ключевой элемент языка, формирующий его богатство и отражающий культуру.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КУПЦОВ ЕГОРОВЫХ В ПОРЕФОРМЕННОМ ТАМБОВЕ

Д. Авдеев, обучающийся 9 класса

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;

О. Ю. Иванова, учитель истории

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

Крестьянская реформа способствовала развитию экономики всей России и Тамбовской губернии в частности. На частные средства купцов Егоровых были построены: крупное промышленное сооружение города Тамбова – паровая вальцовая мельница, комплекс Тамбовской винной монополии. Перечисленные промышленные предприятия являлись одними из драйверов индустрии города, отражали ее специфику. Купцы Егоровы занимались переработкой аграрного сырья. Их промышленная предпринимательская деятельность способствовала реализации и их коммерческих интересов, и государственному обогащению.

Благодаря исследованию представляется возможным разработать и провести экскурсию, посвященную экономической деятельности купцов Егоровых, по территории города Тамбова. Маршрут расскажет о местах, где Егоровы жили и работали, познакомит экскурсантов с объектами культурного наследия регионального значения.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ШКОЛ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ КАК ПРИМЕР ДОСТОЙНОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

К. Акишина, учение 9 К кадетского класса

Первомайского филиала МБОУ «Знаменская СОШ», п. Первомайский;

В. В. Кутлубулатова, учитель истории и обществознания

Первомайского филиала МБОУ «Знаменская СОШ», п. Первомайский

Актуальность темы исследования обуславливается тем, что в наши дни в условиях ведения специальной военной операции, многие школы на захваченных территориях или в местах ведения боев вынуждены перестраивать привычную систему работы образования. Система школьного образования, отвечая современным вызовам, вновь включает предмет военного дела – основы безопасности и защиты Родины. В работе исследуются особенности образовательной деятельности советских школ в годы войны. В годы Великой Отечественной войны в школах велась экспериментальная деятельность по введению новых учебных программ и внеурочной деятельности, уделялось большое внимание качеству основной школьной программы, несмотря на трудности военного времени и нехватку кадров, а также учебных материалов. Школьники военных лет учились не только по программам основного образования, но и трудились в тылу, несли дежурство. В годы войны были созданы суворовские и нахимовские училища, в стенах которых была подготовлена целая плеяда видных государственных, военных и научных деятелей с высоким уровнем квалификации. Многие школьники пожертвовали своей жизнью ради Родины, 36 тысяч школьников в годы войны были награждены наградами.

ОТНОШЕНИЕ К ВОССТАНИЮ ДЕКАБРИСТОВ В РАЗНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭПОХИ

Д. Баскакова, обучающаяся 9 класса МАОУ СОШ № 11 г. Тамбов;

Е. Н. Якушева, учитель истории МАОУ СОШ № 11 г. Тамбов

14 декабря 2025 года исполнилось 200 лет со дня восстания на Сенатской площади. Это событие является одним из важнейших событий XIX века, которое оказало влияние на современников и потомков. Оно вдохновило на создание выдающихся литературных про-

изведений А. С. Пушкина, Ф. И. Тютчева и многих других известных писателей и поэтов. Декабристы стали примером для многих российских и зарубежных революционеров. В разные временные промежутки декабристов то возводят в герои, то сравнивают со злодеями, которые пытались разрушить систему управления Российской империи.

Проанализировав и сравнив между собой мнения о восстании декабристов в разные исторические промежутки можно сделать вывод, что настроения общественности напрямую зависят от власти. Официальные власти XIX в. гневно осуждали восстание, а оппозиционно настроенные писатели, общественные деятели называли декабристов борцами за свободу. После прихода к власти большевиков, их старались возвысить в глазах общественности и показать настоящими героями. В XXI в. оценки декабристского восстания разнятся.

ДВА КРЫЛА ИСТИНЫ: ИССЛЕДОВАНИЕ БОЕВОГО ПУТИ ЛЕТЧИКА-ГЕРОЯ

К. Духанина, обучающаяся 9 Ю класса

МБОУ «Первомайская СОШ» в с. Староклёнское, Первомайский МО;

Т. П. Попова, заведующий филиалом

МБОУ «Первомайская СОШ» в с. Староклёнское, Первомайский МО

Данное исследование выходит за рамки простого сбора фактов. Его главная ценность в том, что оно призвано стать живым связующим звеном между прошлым и будущим, между разными поколениями и образовательными учреждениями. Мы стремимся не только сохранить память о Герое Советского Союза Сергее Ачкасове, но и вдохновить молодое поколение на совершение подвигов, пусть и в мирное время, во благо своей Родины. Путем тщательного изучения источников, личного общения с теми, кто помнит героя и совместного творчества учащихся и педагогов, мы хотим создать не просто научную работу, а настоящий урок мужества и гражданственности.

Особое внимание будет уделено выявлению неявных связей, которые объединяют жизнь и подвиг Сергея Ачкасова с историей двух школ: филиала Первомайской СОШ в селе Старокленское и школы № 23 города Курска. Возможно, именно в этих взаимосвязях кроется ключ к более глубокому пониманию его личности, его мотивов и его преданности долгу. Изучение этих связей позволит не только обогатить историю самих школ, но и показать, как локальные истории могут

быть интегрированы в общую героическую летопись страны. В результате совместной исследовательской деятельности двух школ по сбору материалов о Герое Советского Союза Сергее Васильевиче Ачкасове были достигнуты поставленные цели и получены существенные результаты. Исследование выявило, что память о героях Великой Отечественной войны остается живой и значимой для общества. Анализ боевого пути С.В. Ачкасова показал как теоретические знания и практические навыки, полученные в учебных заведениях, трансформировались в успешные действия на фронте. Жизненный путь и достижения легендарного летчика-героя служат ориентиром для молодежи, а его опыт подготовки представляет собой важный ресурс для совершенствования системы военного образования.

«НЕ ТЕНЬ ДЕРЖАВНОГО СУПРУГА»

*Э. Евсеева, обучающаяся 11 А класса
МБОУ «Знаменская СОШ», Знаменский МО;*

*Н. А. Севастьянова, учитель истории и обществознания
МБОУ «Знаменская СОШ», Знаменский МО*

Актуальность исследования заключается в недостаточной изученности и малой освещенности в публичном пространстве роли женщин императорского дома Романовых как самостоятельных личностей, оказывавших значительное влияние на социальную, культурную и отчасти политическую жизнь Российской империи.

Цель работы состоит в определении истинной роли супруги российского императора в жизни государства в XIX веке.

Объектом исследования является общественно-политическая и социокультурная жизнь Российской империи в XIX веке.

Предметом исследования является публичная роль и сферы влияния императриц из дома Романовых (Марии Федоровны (жены Павла I), Марии Александровны, Марии Федоровны (жены Александра III), Александры Федоровны).

Жены российских императоров XIX века стали ключевыми агентами модернизации социальной сферы Российской империи. Через созданные ими институты они заложили основы организованного женского образования, профессиональной медицинской и гуманитарной помощи, системной поддержки сирот и инвалидов. Осознавая формальные ограничения своей власти, императрицы выработали кон-

кретные стратегии влияния: от строительства институтов до тонкой публичной дипломатии. Таким образом, в данной работе жены российских императоров XIX века предстают не как статичные декоративные фигуры, а как динамичные исторические субъекты, чья созидательная энергия была направлена на смягчение социальных противоречий империи и формирование основ гражданского общества.

В ЧЕСТЬ КОГО НАЗВАНЫ УЛИЦЫ ТАМБОВА? (АНАЛИЗ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫХ ГОДОНИМОВ ГОРОДА ТАМБОВ)

К. Зуева, обучающаяся 10 А класса

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

Н. А. Ерохин, канд. полит. наук, учитель истории и обществознания

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов

Символами города принято считать элементы, которые наиболее ярко характеризуют его особенности, историческое наследие, культурные ценности и уникальную атмосферу. Такими символами городов являются его флаг, герб и гимн. Также к символам можно отнести архитектурные особенности, природные и исторические объекты, традиционные мероприятия и многое другое.

Мы же хотим рассказать о таких символах как названия улиц Тамбова. Часто улицы получают свое название в честь исторических событий или культурных явлений, значимых именно для конкретного населенного пункта.

Нередко улицы называют в честь известных писателей, художников, композиторов или ученых, внесших вклад в развитие культуры региона и страны. Это создает своеобразную культурную карту города, подчеркивая его индивидуальность и неповторимый характер. Именно про такие улицы мы и хотим рассказать.

Город Тамбов является самым большим муниципальным поселением Тамбовской области. Он насчитывает более 600 улиц, переулков, бульваров и т.п. Из них 159 названы именами людей. Такие объекты обозначаются понятием «персонифицированные топонимы». Социальные, исторические, территориальные и демографические характеристики людей, в честь которых названы топонимы Тамбова (пол, профессия, время жизни, место рождения и проживания) являются предметом нашего исследования.

Цель данного исследования: выявление особенностей персонификации годонимов Тамбова.

Задачи:

1. Выявить и структурировать все персонифицированные годонимы Тамбова.
2. Сравнить социальные характеристики людей, в честь которых были названы годонимы Тамбова (далее по тексту «Персона»): пол, время жизни и профессии.
3. Проанализировать число и суммарную длину годонимов с различными характеристиками Персон.

Методологией исследования выступают количественный (направлен на оценку распространенности того или иного явления, на количественную характеристику наблюдаемых процессов. В основе таких исследований лежат вопросы: «Сколько?», «Как часто?», «Какова доля?») и сравнительный (метод исследования, при котором происходит сопоставление различных объектов, явлений или процессов с целью выделения особенностей явления) методы. Основным источником информации по объектам.

СУДЬБА ХРАМА РОЖДЕСТВА ХРИСТОВА В СЕЛЕ СТАРОКЛЕНСКОЕ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

*С. Ибрагимова, обучающийся 9 Ю класса, филиала
МБОУ «Первомайская СОШ» в с. Староклёнское, Первомайский МО;
Т. П. Попова, заведующий филиалом
МБОУ «Первомайская СОШ» в с. Староклёнское, Первомайский МО*

Храмы остаются важными памятниками национального и мирового значения. Изучение их истории помогает сохранить культурное наследие для будущих поколений и способствует формированию целостного представления об истории страны и ее духовных ценностях.

Цель исследования заключается в комплексном изучении истории храма, его роли в прошлом и настоящем, а также в сохранении и популяризации духовного и культурного наследия для будущих поколений.

Объект исследования – Христорождественский храм как историко-культурный и религиозный памятник.

Предмет исследования: фокусируется на изучении закономерностей и особенностей развития храма как социокультурного феномена, его роли в формировании духовной жизни села и сохранении историко-культурного наследия.

АНАЛИЗ ТЕРМИНОЛОГИИ РУССКОГО ВЗЯТОЧНИЧЕСТВА НА ОСНОВЕ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРК, СОБРАННЫХ В. ДАЛЕМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ СЛОВАРЯ ТЕРМИНОЛОГИИ РУССКОГО ВЗЯТОЧНИЧЕСТВА

А. Иванова, обучающаяся 9 К кадетского класса

Первомайского филиала МБОУ «Знаменская СОШ», п. Первомайский;

В. В. Кутлубулатова, учитель истории и обществознания

Первомайского филиала МБОУ «Знаменская СОШ», п. Первомайский

Проблема взяточничества активно обсуждается в современном мире. История ее возникновения в России берет начало с момента становления государства. Для всестороннего изучения этой проблемы нам необходимо понять, каково отношение людей к проблеме взяточничества. В наши дни об этом мы можем узнать из различных социологических опросов, научных исследований, печатных и телевизионных средств массовой информации. Жители России XVII века могли выражать свое мнение и отношение к проблемам государства через сказки, сатирические произведения, а также пословицы и поговорки.

Цель исследования – выявить термины для обозначения проблемы взяточничества в русском народном творчестве XVII века и сравнить с терминологией, употребляемой в законодательстве данного периода.

Объект исследования – русские народные сказки и пословицы, связанные с проблемой коррупции.

Предмет исследования – русский фольклор XVII века, в котором отражена проблема коррупции.

Проблема взяточничества отражена как в пословицах и поговорках русского народа, так и в народных сказках. Терминология взяточничества связана со способами подношения взяток и их видом (деньги, еда, подарок). Категории взятки, за которые следовали наказания и преследовались государством, были закреплены законодательно.

Сравнив терминологию взяток из русского народного творчества и законодательства, мы выявили, что есть понятия, употребляемые как в народе, так и в государственных актах, а есть – исконно народные.

ЛИНГВОИСТОРИЧЕСКОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФОРМЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОСОБЕННОСТИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ

*Я. А. Климов, обучающийся 11 В кадетского класса
Первомайского филиала МБОУ «Знаменская СОШ», п. Первомайский;
В. В. Кутлубулатова, учитель истории и обществознания
Первомайского филиала МБОУ «Знаменская СОШ», п. Первомайский*

В историю нашего Отечества неразрывно вплетена военная история, которая связана с развитием военной формы. В наши дни слова «китель», «мундир», «фуражка», «бушлат» и другие названия и элементы военной формы стали привычными и не вызывают вопросов о том, из какого языка они были заимствованы, какое имеют происхождение. Однако, изучив этимологию элементов российской военной формы, можно проследить и историю Отечества.

Цель исследования заключается в выявлении закономерностей и особенностей лексического словообразования на основе исторического контекста, элементов современной военной российской формы.

В работе были сделаны следующие выводы: большинство наименований названий военной формы и ее атрибутов современной российской армии были заимствованы, в том числе из наименований немецкой и французской армий. Эти названия имеют латинский корень происхождения. Имеются и исконно русские названия. Отдельные названия элементов формы имеют тюркское происхождение.

Исторически лексическое значение названий различных элементов военной формы могло быть связано с родом деятельности военнослужащего, с частью тела, на которой носился или носится тот или иной элемент одежды, с названием материала или способом изготовления, внешней схожести с различными предметами и др.

ГЕРОЙ РОДОМ ИЗ ПИТИМА

В. Кондакова, обучающаяся 9 класса

Липовского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ», Пичаевский МО

Т. Н. Клемешова, учитель химии Липовского филиала

МБОУ «Пичаевская СОШ», Пичаевский МО

Почти в каждой семье есть свои герои – люди, защищавшие Родину. Недавно я узнала, что у моего дедушки был дальний родственник, который прошел всю войну, совершил несколько подвигов, имеет множество орденов и медалей, как военных, так и заработанных честным трудом в послевоенное время. Это Лядов Иван Михайлович. Мне захотелось узнать о нем подробнее, поскольку важно историю моей семьи сохранить для будущих поколений.

В ходе работы мы проследили этапы участия И. М. Лядова в Великой Отечественной войне, нашли подтверждающие документы и оформили это в исследовательскую работу.

ВКЛАД ИВАНА ИВАНОВИЧА МЕДКОВА В ДЕЛО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С. Крамар, обучающийся 10 класса

МАОУ «Лицей № 21» г. Тамбов;

Н. В. Крамар, учитель истории, обществознания

МАОУ «Лицей № 21» г. Тамбов

Россия – огромная страна. На протяжении веков она менялась, открывая новые главы в мировой истории. Проходят годы, десятилетия, дни, меняется окружающий нас мир. Бесследно исчезают города, деревни, улицы, здания, и остается, в конце концов, лишь память. Память потомков вечна и нетленна, лишь она переживает столетия, помогает оглянуться на прожитое, подумать о тех, кто жил ради нас. У каждого человека есть свой дом, семья, родственники. Именно здесь мы находим сочувствие, теплоту, взаимопонимание. Считаю, что эта тема является актуальной на современном этапе развития общества, так как, к сожалению, наше поколение ничего не знает о жизни своих предков, а, как следствие, – не знает историю своей страны. В моей

семье бережно хранятся подлинные документы, фотографии, вырезки из газет, почетные грамоты. Читая собственноручно написанную автобиографию моего прапрадеда, я поставил перед собой *цель* – выяснить, какой вклад в дело просвещения внес мой предок – Иван Иванович Медков.

Для раскрытия данной цели я обозначил следующие *задачи*:

1. Какие важнейшие события в истории нашей страны происходили при жизни старейшего члена нашей семьи? Какое участие он в них принимал?

2. Почему Иван Иванович Медков был наиболее известным и уважаемым человеком в городе?

3. Какое влияние оказала жизнь моего прапрадеда на его семью?

Объектом и предметом моего исследования стала биография Ивана Ивановича Медкова. Методом моего исследования стал анализ документов семейного архива, отражающих основные этапы истории нашего Отечества, с которыми неразрывно связана его жизнь и деятельность. Изучение биографии моего предка позволит узнать кем он был, чем занимался и сформировать представление о моей семье.

**БЕССТРАШНЫЙ МАСТЕР ВОЗДУШНЫХ БОЕВ.
ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
ДЬЯЧКОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ**

*М. Куликова, класса филиала МБОУ «Уваровицинская СОШ»
в с. Соколово, Кирсановский МО;*

*Г. Я. Бикеева, учитель русского языка и литературы,
филиала МБОУ «Уваровицинская СОШ»
в с. Соколово, Кирсановский МО*

Великая Отечественная война – одна из самых трагических страниц нашей истории. Она razорила десятки тысяч городов и сел, принесла огромные жертвы: более 27 миллионов советских людей погибли в ту страшную войну. Данный исследовательский проект интересен, так как связан с историей нашей страны, рассказывает о подвиге героя Великой Отечественной войны. 12 человек из Кирсановского района Тамбовской области были удостоены звания Героя Советского Союза за годы Великой Отечественной войны, в том числе Дьячков Алек-

сандр Алексеевич, который сбил 30 вражеских самолетов. Завершив эту работу, мы узнали много важного, научились внимательно относиться к героическому прошлому Родины.

ЧЕЛЮСКИНСКАЯ ЭПОПЕЯ: ПОДВИГ В ИСТОРИИ И НА ЭКРАНЕ

*А. Михина, обучающаяся 11 Б класса
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;
Т. В. Королёва, учитель истории
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

XX век подарил миру немало героических и трагических страниц, одной из которых, безусловно, является спасение экспедиции челюскинцев в 1934 г. Это событие стало символом мужества, самоотверженности и невероятных возможностей человека в борьбе с суровой стихией. В последние десятилетия кинематограф активно обращается к историческим сюжетам, стремясь не только развлечь зрителя, но и воссоздать атмосферу прошлого, представить образы реальных людей. Сериал «Челюскин. Первые» (2025) является примером попытки кинематографического осмысления челюскинской эпопеи. Однако, как и любое художественное произведение, он неизбежно сталкивается с необходимостью выбора между исторической точностью и художественным вымыслом, между стремлением к достоверности и необходимостью создания захватывающего сюжета.

Несмотря на то, что в ходе анализа сериала «Челюскин. Первые» были отмечены определенные недостатки, картина стоит того эмоционального, исторического и воспитательного материала, который она предлагает. Сериал выполняет миссию сохранения исторической памяти и трансляции идеалов мужества и самодисциплины.

Сегодня, когда мы сталкиваемся с новыми вызовами, уроки «Челюскина» звучат особенно актуально. Они напоминают о силе единства, о необходимости сохранять спокойствие и действовать слаженно перед лицом невзгод. Истории о людях, которые, оказавшись на грани, смогли не только выжить, но и сохранить веру в лучшее,

в спасение, в силу человеческого духа, являются бесценным наследием.

В конечном итоге, история о челюскинцах – это приглашение к диалогу с прошлым. Это возможность вспомнить о подвигах наших предков, почерпнуть из их опыта вдохновение и укрепить в себе те качества, которые позволили им выстоять.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЛАСТИ И ДУХА: АНАЛИЗ ГИПОТЕЗЫ О ТОЖДЕСТВЕ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I И СТАРЦА ФЕДОРА ТОМСКОГО

Т. Попова, обучающаяся 11 класса МБОУ СОШ № 9 г. Мичуринск;

*М. Ю. Бурцева, учитель истории и обществознания
МБОУ СОШ № 9 г. Мичуринск*

Вступив на престол в 1801 году при трагических обстоятельствах, Александр I начал эпоху, отмеченную противоречиями. Его либеральные начинания и мечты о реформах, триумф в Отечественной войне 1812 года и роль «Освободителя Европы» сменились внутривластной реакцией. Глубокий внутренний конфликт между чувством вины, жадой искупления и разочарованием в реформах определил всю его жизнь. Это привело к усилению религиозного мистицизма, а загадочная кончина в Таганроге породила легенду о старце Федоре Кузьмиче, сделав уход императора главной тайной его царствования.

В сентябре 1836 года под Красноуфимском появился таинственный старец Федор Кузьмич. Его благородная внешность, речь и образованность резко контрастировали с положением безродного «бродяги», за что он был сослан в Сибирь. Там он снискал славу праведника и прозорливца, а его манера поведения породила упорную легенду о том, что странник – на самом деле император Александр I, инсценировавший свою смерть. Старец так и не открыл своего происхождения, унеся эту тайну в могилу в 1864 году.

Александр I во время правления неоднократно говорил об отречении, что могло подтолкнуть его к инсценировке своей смерти. Противоречия в документах о кончине императора, а также результаты современных графологических экспертиз, указывающие на идентичность почерков, усиливают версию о его «побеге».

СТАНОВЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ ПРИ ПЕТРЕ ПЕРВОМ

*Е. Щетинина, обучающаяся 9 класса
Мутасьевского филиала МБОУ «Устьинская СОШ
им. А. Ю. Барабаничикова», Моршанский МО;
Г. В. Турапина, учитель истории и обществознания
Мутасьевского филиала МБОУ «Устьинская СОШ
им. А. Ю. Барабаничикова», Моршанский МО*

В 2025 году наша страна отметила 80-летие победы над немецко-фашистскими захватчиками. В СМИ есть много очерков об участниках Великой Отечественной войны, их подвигах, военных буднях. Ведь все дальше уходят от нас те героические дни, и мы должны сохранить память о войне и людях, которые привели нашу страну к Победе.

Наш земляк Герой Советского Союза Михаил Девятаев, выполняя свой профессиональный и гражданский долг, сражаясь с немецко-фашистскими захватчиками, оказался причастен к созданию советской ракетной программы.

ЗАЩИЩАЯ НЕБО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА – ИСТОРИЯ 444-го ТБАП

*А. Бирюков, обучающийся 11 класса МБОУ «Гимназия», г. Моршанск;
В. Кочетов, К. Максимов, обучающиеся 10 класса
МБОУ «Гимназия», г. Моршанск;
Е. А. Арчаков, учитель истории и обществознания
МБОУ «Гимназия», г. Моршанск*

Дальняя авиация ВВС СССР, ВВС РФ, ВКС РФ является основой ядерной триады нашей страны. Служить в дальней авиации во все времена считалось почетным, но и одновременно ответственным делом. Холодная война заставляла постоянно полки дальней авиации быть в состоянии повышенной боевой готовности. Не снизился данный накал и после распада СССР.

В данной работе было проведено исследование 444-го тяжелого бомбардировочного авиационного полка (в/ч 65350) 55-й тяжелой бомбардировочной авиационной дивизии, которая в 1943 – 2009 гг. защищала дальневосточные рубежи нашей страны, а также влияла на

экономическую составляющую гражданского населения села Воздвиженка и окрестных деревень. С уходом частей, дислоцированных на аэродроме, райцентр и окрестные села и деревни пришли в упадок.

ШЕДЕВРЫ В ТЕХНИКЕ ГРИЗАЙЛЬ: УНИКАЛЬНЫЕ РОСПИСИ ХРАМА КАЗАНСКОЙ ИКОНЫ БОЖИЕЙ МАТЕРИ

Д. Кондраткова, обучающаяся 8 класса МАОУ СОШ № 11, г. Тамбов;

З. Теплякова, обучающаяся 8 класса МАОУ СОШ № 11, г. Тамбов;

*Н. И. Чеглова, учитель истории и обществознания
МАОУ СОШ № 11, г. Тамбов;*

Е. А. Зайцева, педагог-организатор МАОУ СОШ № 11, г. Тамбов

Тема исследования посвящена культурному и историческому наследию нашего города. В сети Интернет можно найти информацию о том, что этот храм является единственным в мире православным храмом, расписанным в технике гризайль, или о том, что он расписан итальянскими мастерами. Эти легенды и мифы пропагандируются экскурсоводами для поддержания интереса со стороны посетителей. Это обстоятельство определяет актуальность проведения исследовательской работы. Тема исследования приобретает особую актуальность для наших сверстников при изучении учебных курсов истории и ОДНКР.

Приступая к исследованию необходимо было ответить на три основных вопроса:

1. Почему росписи храма были выполнены в технике гризайль?
2. Когда были созданы росписи в технике гризайль?
3. Кто является их автором?

В ходе нашего исследования мы выяснили, что вероятнее всего росписи в технике гризайль в храме Казанской иконы Божией Матери выполнены в первой половине XIX века, когда эта техника стала активно применяться в интерьерах православных церквей. Первоначально росписи храма были выполнены в небесно-голубых оттенках. Документально подтвержденной информации об авторах этих росписей нет. Есть предположение, что они выполнены теми же мастерами, которые выполняли росписи кафедрального собора в Арзамасе.

В ходе исследования выяснили, что Тамбовский храм Казанской иконы Божией Матери не является единственным храмом, украшен-

ным росписями в технике гризайль. Однако, можно утверждать, что среди сохранившихся в России православных храмов Тамбовский храм Казанской иконы Божией Матери является единственным, в котором сохранились почти все росписи, выполненные в технике гризайль.

Результатом исследования являются материалы (презентация и видео) которые можно использовать на уроках исторического краеведения и ОДНКР.

СОЦИАЛИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*М. Плешивцева, обучающаяся 10 класса МБОУ Сосновская СОШ № 2
им. И. Ю. Уланова, Сосновский МО;*

*Н. И. Половинкина, учитель истории и обществознания
МБОУ Сосновская СОШ № 2 им. И. Ю. Уланова, Сосновский МО*

Актуальность исследования обусловлена ключевой ролью мультфильмов в формировании психики и социализации современного ребенка, что требует научного анализа их влияния на детское поведение и ценности.

Новизна. Исследование данной темы помогает понять, как эффективно использовать мультимедийные технологии для позитивного влияния на социализацию и развитие детей минимизируя потенциальные риски.

Цель. Минимизировать вред, наносимый от просмотра шокирующего контента и выяснить, может ли навредить детской психике просмотр анимационного фильма.

Задачи:

1. Провести опрос среди сверстников.
2. Обозначить функции мультфильмов для развития и сохранения психики ребенка.
3. Рассмотреть положительные и отрицательные черты анимации с точки зрения детской психологии.
4. Проанализировать основные проблемы, с которыми сталкиваются зрители в процессе просмотра.
5. Создать буклеты с рекомендациями по просмотру мультфильмов.

Результаты. Мультфильмы несут важные нравственные и образовательные уроки. Они не способны травмировать и испортить ребенка, но могут послужить триггером и шаблоном неформального поведения.

МОЯ ПРАПРАБАБУШКА – ПРОЖЕКТОРИСТ

А. Елушкова, обучающаяся 10 класса

МБОУ Новоникольская СОШ, Мичуринский МО;

Т. А. Чиркина, учитель истории и обществознания

МБОУ Новоникольская СОШ, Мичуринский МО

Цель исследования: сохранить память об участнице Великой Отечественной войны Хариной (Щугоревой) Александре Андреевне и об исторических событиях, которые сыграли огромную роль в ее судьбе, на основе архивных документов, информационных источников, воспоминаний родственников.

Задачи исследования:

1. Изучить и систематизировать документальные источники, архивные документы, семейные фото.
2. Провести опрос родственников с целью сбора информации.
3. Проследить военный путь Хариной А.А., изучить военные исторические события, которые сыграли огромную роль в ее судьбе, сравнить полученные данные в ходе исследования с архивными документами.
4. Определить роль моей семьи в истории Великой Отечественной войны.

В настоящее время проблема патриотического воспитания подрастающего поколения является особенно актуальной. Президент РФ Владимир Путин в одном из своих выступлений отметил, что «Глубокое знание своей истории, уважительное, бережное отношение к великому патриотическому, духовному, культурному наследию Отечества позволяет делать верные выводы из прошлого». Сегодня фашизм опять поднял голову и угрожает не только нашему государству, но и всему человечеству! На полях сражений в зоне СВО сражаются правнуки и праправнуки героев Великой Отечественной войны, совершая подвиги во имя мира и памяти своих предков! Наш долг – помнить и ценить эту неразрывную связь поколений.

Новизна работы заключается в том, что впервые собраны и обобщены материалы о Хариной Александре Андреевне, служившей в зенитных войсках прожектористом.

Практическая значимость исследования данной темы состоит в использовании содержащихся в ней фактов, примеров, свидетельств тех далеких событий, обобщений и выводов для понимания ценностей прошлого, укрепления духовной связи между людьми разных поколений.

Данный материал может быть использован в работе школьного музея, на уроках истории, классных часах и внеклассных мероприятиях.

СТИЛИСТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗГОВОРНОЙ И ПРОСТОРЕЧНОЙ ЛЕКСИКИ В БАСНЕ И. А. КРЫЛОВА «ВОЛК И ЯГНЕНОК»

*Е. Тарасова, обучающаяся 10 класса
МБОУ Стаевской СОШ, Мичуринский МО;
Н. Г. Нехлопотчева, учитель английского языка
МБОУ Стаевской СОШ, Мичуринский МО*

Актуальность исследования данной темы обусловлена несколькими факторами. Басни Крылова по-прежнему являются неотъемлемой частью школьной программы и культурного багажа русскоязычного человека, и глубокое понимание языковых механизмов их воздействия на читателя остается важной задачей.

Объект исследования: басня И. А. Крылова «Волк и ягненок»,
предмет исследования – особенности употребления «низкой» лексики и ее роль в создании художественного образа.

Цель исследования: показать, как разговорные и просторечные единицы помогают И. А. Крылову раскрыть аллегорический смысл произведения, охарактеризовать персонажей и усилить сатирический эффект.

Задачи:

1. Провести тщательный анализ текста басни «Волк и Ягненок» с целью выявления и фиксации всех единиц разговорной и просторечной лексики.

2. Проанализировать и описать стилистические функции каждой выявленной лексической единицы или группы лексических единиц в контексте басни.

3. Классифицировать выявленную лексику по стилистической принадлежности.

4. Проанализировать, каким образом разговорные и просторечные единицы помогают И. А. Крылову ярко охарактеризовать персонажей и создать сатирический эффект.

5. Организовать и провести урок внеклассного чтения в 4 классе.

В ходе исследования выделены семантические группы разговорной и просторечной лексики, выделены авторские способы усиления сатирического эффекта басни. Анализ показал, что использование разговорной и просторечной лексики является важным стилистическим приемом в баснях Крылова, который позволяет создать комический и художественный эффект, а также выразить авторскую позицию.

НОВЫЕ СЛОВА ИЛИ ТРЕНДОВЫЕ НЕОЛОГИЗМЫ

*М. Истакова, обучающаяся 9 класса филиала
МБОУ «Староюрьевская СОШ» в с. Вишиное, Староюрьевский МО;
Т. Н. Скоробогатова, учитель русского языка и литературы;
М. В. Журавлева, учитель информатики
филиала МБОУ «Староюрьевская СОШ» в с. Вишиное,
Староюрьевский МО*

Создатель новых слов – народ, поэтому когда-то в далекие двадцатые годы прошлого века назвал его В. В. Маяковский «народ-языкотворец».

Любой процесс, который происходит в обществе: экономический, политический, информационный, культурный – моментально находит свое отражение в языке. Мы живем в селе Вишиное, сегодня сельская местность переживает не лучшие времена. В поисках высоких заработных плат люди покидают свое место жительства и уезжают в города. Казалось бы, ну какое влияние этот процесс урбанизации может оказать на русский язык?

Цель работы: рассмотрение основных словообразовательных моделей, при помощи которых формируются неологизмы в современном русском языке.

Задачи:

1. Познакомиться с мнениями ученых по поводу образования неологизмов.
2. Провести социолингвистический опрос школьников.
3. Классифицировать неологизмы по тематическим группам.
4. Выявить наиболее актуальные способы образования новых слов.

В ходе исследования мы сделали вывод о том, что русский язык очень интересен с точки зрения любого раздела лингвистики. Мы считаем, что современным школьникам нужно стремиться к сохранению, глубокому изучению нашего языка.

Словарный состав – наиболее подвижная и восприимчивая к изменениям сторона языка, непосредственно реагирующая на то, что происходит в мире. В нем отражаются представления людей о различных явлениях внеязыковой деятельности. Лексика наиболее быстро реагирует на все изменения в социальной, культурной, политической, научной и других сферах жизни человека, ведь именно слово является «зеркалом жизни».

Мы пришли к выводу, что неологизмы образуются с помощью всех основных способов словообразования русского языка. Обращаем внимание на то, что всякого рода сложносокращенные слова занимают значительную часть всех неологизмов. Они, в основном, и составляют группу лексических неологизмов. Нам удалось выяснить, что лексические неологизмы создаются согласно словообразовательным моделям внутри языка или заимствуются из других языков, а семантические возникают в результате присвоения новых значений уже известным словам языка.

Если говорить о плюсах применения неологизмов, то, конечно, они обновляют язык, делают речь и тексты современнее, но нужно уметь использовать их в меру. Правильное применение неологизмов, как и грамотность в целом, является отражением культуры, образованности и воспитания человека.

ЭМОТИВНОЕ ПРОСТРАНСТВО ХУДОЖЕСТВЕННОГО МИРА А.П. ЧЕХОВА

*С. Мишина, В. Житенева, обучающиеся 8 Д класса
МБОУ «Гимназия», г. Моршанск;*

*Е. М. Моисеева, учитель русского языка и литературы
МБОУ «Гимназия», г. Моршанск*

Изучение художественной картины мира писателя – одно из перспективных направлений современной филологии.

Актуальность исследования определяется значительной ролью эмоций в жизни человека, их влиянием на социальные процессы.

Анализ эмотивных текстовых единиц с точки зрения особенностей функционирования в творчестве А. П. Чехова определяет новизну работы.

Цель исследования – изучение эмотивов в рассказах А. П. Чехова.

Задачи: проанализировать историю изучения творчества А. П. Чехова, рассмотреть понятие «эмотивная лексика», выявить особенности функционирования эмотивных текстовых единиц в произведениях А. П. Чехова, доказать использование эмотивов как средства раскрытия авторского замысла.

В результате исследования были сделаны выводы о том, что творчество А. П. Чехова антропоцентрично, эмотивные текстовые единицы широко используются в произведениях. А. П. Чехов как тонкий психолог точно передает эмоциональное состояние героя, отражая малейшие изменения настроения и состояния души. В художественном мире А. П. Чехова не только люди, но и животные, окружающие предметы, способны испытывать эмоции. Средствами выражения эмотивов выступают лексемы, словосочетания, предложения, контекст. Эмотивные текстовые единицы в рассказах Чехова многофункциональны. Они используются как средство характеристики персонажа, выражения авторской оценки и идеи произведения, создания фона и выполняют сюжетообразующую, композиционную роль.

ГЛАГОЛ «TO BE»: ОТ ДРЕВНЕАНГЛИЙСКИХ КОРНЕЙ ДО СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ

А. Федорова, обучающаяся 11 класса

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;

И. В. Сопова, учитель английского языка

МАОУ «Центр образования № 13

имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов

Глагол «to be» – один из фундаментальных элементов английского языка, выполняющий грамматические и смысловые функции. Его история иллюстрирует эволюцию языка от древнеанглийского периода до современности. Исследование трансформации «to be» актуально для: понимания структуры современного английского языка; изучения этимологии и исторических изменений в грамматике; улучшения навыков владения языком (особенно при изучении времен и конструкций с «to be»). Новизна работы заключается в систематизации этапов изменения глагола с акцентом на его синтаксическую роль.

Цель исследования состоит в том, чтобы проанализировать эволюцию глагола «to be» от древнеанглийского периода до современного английского языка.

Задачи: изучить происхождение и первоначальные формы глагола в древнеанглийском языке; проследить изменения в спряжении и употреблении «to be» в среднеанглийском и новоанглийском периодах; выявить ключевые функции глагола в современном английском (связка, вспомогательный глагол, часть временных конструкций); сравнить формы «to be» в английском с аналогами в других индоевропейских языках для выявления общих закономерностей.

В результате исследования выявлено, что глагол «to be» прошел значительную эволюцию, отражая общие тенденции развития английского языка: упрощение морфологии и специализацию функций. Вывод заключается в том, что современные формы и функции «to be» являются результатом многовекового развития, что подчеркивает важность этого глагола для понимания структуры английского языка.

Таким образом, изучение изменений глагола «to be» полезно для анализа диалектальных вариантов его употребления, изучение роли глагола в идиомах и устойчивых выражениях.

БРИТАНСКИЙ И АМЕРИКАНСКИЙ АНГЛИЙСКИЙ

*Д. Фролова, обучающаяся 9 класса
МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО;
О. М. Федосеева, учитель английского языка
МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО*

Данная работа «Британский и американский английский» выполнена с целью выявления основных различий британского и американского вариантов английского языка. Эта тема важна и актуальна, так как интерес к английскому языку постоянно растет в современном мире. Он является общепризнанным языком международного общения. Это язык современного бизнеса, науки, информационных технологий. Но в настоящее время особое распространение получил именно американский вариант английского языка. И его роль возрастает на мировом уровне. Однако, несмотря на это, преподавание английского языка во многих странах, в том числе и в России, долгие годы ориентировано только на британский вариант языка.

При выполнении исследовательской работы по английскому языку на тему «Британский и американский английский» учащаяся 9 класса изучила и подробно описала историю развития английского языка, а также систематизировала основные различия между Американским и Британским вариантами английского языка, был создан краткий словарь-справочник наиболее отличающихся слов из Англии и Америки, а также проведено анкетирование учащихся 9-х классов с целью узнать, знакома ли подросткам разница между двумя большими диалектами и сделаны выводы.

Изучив историю становления и развития двух вариантов английского языка, автор пришел к нескольким выводам. Первое – британский английский – родитель американского английского и корни американского идут из британского английского. Американский английский более молодой и более популярный в современном обществе язык, по сравнению с британским, который мы изучаем в школе. В чем же заключается феномен? Исследование современных фильмов, песен, статей из журналов показало, что американский звучит в разговорной речи у носителей языка, и он встречается в современных песнях чаще, чем классический британский. Но прочитав несколько статей из американских газет, автор к своему удивлению, увидел, что написаны они исключительно британским английским языком. Напрашивается

вывод о том, что в средствах массовой информации и печатных источниках американский английский язык едва ли можно встретить. А раз так, то он, вероятно, существует лишь в устной разговорной речи. Но американцы, должно быть, без труда понимают британцев и сами используют британский вариант в определенных случаях. Отсюда можно сделать вывод – американский язык является диалектом британского английского языка.

БРИТАНСКАЯ МОНАРХИЯ – ПЕРЕЖИТОК ПРОШЛОГО ИЛИ ПОВОД ДЛЯ ГОРДОСТИ

М. Мещерякова, В. Зубрева, обучающиеся 9 Б класса

МБОУ «Гимназия», г. Моршанск;

А. В. Гончарова, учитель английского языка

МБОУ «Гимназия», г. Моршанск

Сегодня в мире насчитывается 29 стран с монархическим правлением. Если добавить страны, которые признают короля Великобритании своим монархом, то число увеличится до 43. Несомненно, британская монархия, является самой престижной и известной в мире. Ежегодно она приносит миллиарды фунтов стерлингов в британскую экономику и поддерживает высокий уровень туризма. Однако, в последнее время некоторые задаются вопросом, а нужен ли монарх по-прежнему в качестве номинальных руководителей Британских островов. В истории британской монархии было немного королей, к которым бы жители Туманного Альбиона относились так негативно, как к нынешнему королю Карлу III. Наша работа представляет собой исследование такого уникального явления, как монархия в современной Великобритании. Мы искали ответы на многие вопросы: что такое Британская монархия? Зачем она нужна Соединенному Королевству? Или не нужна? Какую роль в истории монархии сыграла принцесса Диана? В своей работе мы попытались показать отношение современных британцев к членам королевской семьи, а также к королю Карлу III.

Цель нашего исследования заключается в изучении наследия британской монархии и одновременно в оценке шагов, предпринятых действующим монархом в направлении ее модернизации.

Задачи исследования: познакомиться с историей британской монархии; проанализировать данные общественных опросов, связан-

ных с вопросом популярности монархии и членов королевской семьи в Великобритании; отобрать и систематизировать соответствующий языковой материал для практического использования на уроках английского языка, во внеурочной деятельности и при подготовке к экзамену по английскому языку.

В ходе исследования было установлено, что монархия – это институт, который заслужил свое право на существование, однако, королевской семье нужно будет приложить много усилий, чтобы привлечь внимание поколения Z.

Работа может быть полезна обучающимся старших классов, готовящимся к сдаче ЕГЭ по английскому языку, ввиду того, что одним из требований экзаменационной части по написанию эссе является умение создавать высказывание с элементами рассуждения на основе таблицы/диаграммы.

АНГЛИЙСКИЕ НАДПИСИ НА ОДЕЖДЕ КАК СРЕДСТВО САМОВЫРАЖЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ

И. Баранов, обучающийся 9 класса

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

Е. А. Кравцова, учитель английского языка

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов

В современном обществе английские надписи на одежде стали не просто декоративным элементом, а настоящим способом коммуникации, с помощью которого подростки заявляют о себе. Эти надписи несут как позитивные, так и негативные месседжи, что делает их важной темой для исследования. В данной работе акцент был сделан на причинно-следственной связи между использованием английских надписей и процессами самовыражения подростков.

Целью данного исследования является анализ роли английских надписей на одежде как средства самовыражения современных подростков.

Для достижения поставленных целей были использованы *методы* литературного анализа, анкетирования и анализа собранных данных. Английские надписи на одежде подростков можно классифицировать по содержанию, стилю, языковым особенностям и функциональному значению. Важно понимать, какой смысл придают эти надписи сами подростки.

Анкетирование среди учащихся предоставило данные о том, что 95% респондентов имеют английские надписи на своих одеждах и аксессуарах, но уровень понимания значений этих надписей колебался в зависимости от возраста. Эти данные подчеркивают важность осознанного выбора и понимания культурных особенностей, на которые стоит обращать внимание при составлении гардероба.

В ходе исследования установлено, что английские надписи на одежде являются значительным элементом самовыражения подростков, отражая их внутренние переживания и социальные связи. Рекомендуется более осознанно подходить к выбору таких надписей, что позволит избежать недоразумений и способствовать положительному восприятию молодежной моды.

АНГЛИЦИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

*М. Романова, обучающаяся 9 Б класса
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов;
Е. В. Долгова, учитель английского языка
МАОУ «Центр образования № 13
имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова», г. Тамбов*

За последние десятилетия поток англицизмов в русской речи резко возрос, что обусловило актуальность нашего исследования, ведь динамичный характер процесса адаптации лексики требует регулярно обновления описаний.

Цель работы – исследовать и описать наиболее актуальные и популярные англицизмы в современном русском языке, из чего вытекают *задачи*: изучить теоретические основы исследования англицизмов как заимствований; выявить и рассмотреть наиболее актуальные и распространенные англицизмы; сделать выводы об особенностях их адаптации и функционирования.

В ходе исследования были рассмотрены способы адаптации англицизмов: прямые заимствования (компьютер); транслитерация/транскрипция (хайп); кальки (смартфон – умный телефон); полукальки (кликабельный); семантические заимствования (мыло); гибриды (лайкнуть); экзотизмы (коворкинг); аббревиатуры и акронимы (VPN, LOL). Было отмечено, что влияние англицизмов на русский язык может быть и позитивным, и негативным. Позитивные аспекты: расши-

рение лексического запаса, точность обозначения новых понятий, упрощение коммуникации в профессиональных сферах. Негативные аспекты: вытеснение русских эквивалентов, снижение языковой чистоты, затруднение понимания для части носителей языка. Установлено, что в число наиболее популярных англицизмов входят селфи, флекс, кринжовый, чилл, хайповый, ачивка, бэкстейдж, лайфхак и др. В речи подростков наиболее частотны рофл, хайп, краш, вайб, скилл, имба, кринж и др.

Отметим, что самые актуальные сферы применения англицизмов – это повседневная речь и соцсети, а также IT. Так, англицизмы предлагают расширение лексического запаса для обозначения новых понятий. Они – не угроза русскому языку, а естественный механизм его адаптации к глобальным вызовам.

КОНЦЕПТ ВЕЖЛИВОСТИ В АНГЛИЙСКОЙ И РУССКОЙ КОММУНИКАЦИЯХ

*М. Ильинская, обучающаяся 10 А класса
МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО;
С. С. Мурзина, учитель английского языка
МБОУ «Староюрьевская СОШ», Староюрьевский МО*

Данная работа направлена на сравнительный анализ формул речевого этикета в русском и английском языках, чтобы эффективно решать коммуникативные задачи.

Актуальность темы определяется значимостью применения правил вежливости для избегания досадных промахов и коммуникативных неудач.

Цель: проанализировать формулы речевого этикета в русском и английском языках.

Задачи: изучить и сопоставить формулы речевого этикета в русском и английском языках, провести опрос для оценки частоты использования вежливых выражений в повседневной речи.

В ходе данной работы автору удалось уловить различия в национальных стилях общения, что имеет немаловажную практическую значимость в условиях межкультурной коммуникации. Результаты данного исследования могут быть использованы для эффективного речевого поведения.

ОСОБЕННОСТИ АНГЛОЯЗЫЧНОГО ЛЕКСИКОНА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТАНЦЕВАЛЬНОЙ СРЕДЕ

М. Горева, обучающаяся 8 класса

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

Е. К. Пустовит, учитель английского языка

МАОУ СОШ № 1 – «Школа Сколково-Тамбов», г. Тамбов;

Актуальность проекта обусловлена стремительным развитием танцевального искусства и глобализацией культурных процессов, что приводит к активному проникновению англоязычного лексикона не только в профессиональную лексику танцоров, но и в лексикон не имеющих отношения к миру танцев людей. Целью работы является систематизация и описание данного лексического пласта. Научная новизна работы состоит в систематизации лексикона танцоров и попытке показать степень его проникновения в общеупотребительный английский язык.

Гипотеза исследования состояла в том, что лексикон хореографов и танцоров не только понятен им самим, но и стал частью лексикона не имеющих отношения к миру танцев людей.

В результате проведенного исследования, а также анкетирования школьников гипотеза частично подтвердилась и были сделаны выводы о выявлении и структурировании в лексиконе танцоров таких явлений как полисемия, синонимия, омонимия, танцевальные идиомы. Как было доказано в результате анкетирования, идиомы узнавались опрошенными школьниками чаще, их понимание возрастало в разы при предъявлении контекста.

Таким образом, сделан вывод о том, что контекст является определяющим в уточнении смысла терминов и понятий, а также идиоматических выражений, однако, лишь опытным пользователями языка удастся определять значение слов, словосочетаний, аббревиатур танцевальной лексики наиболее точно. То есть, гипотеза о понимании танцевального лексикона непрофессионалами мира танцев оказалась верна только в части понимания идиом, но не верна по поводу использования «нетанцорами» специальных терминов и некоторых узко-профессиональных аббревиатур.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>Молоткова Н. В., Родина А. А.</i> В технологическое лидерство через «Инженерные классы_68»	3
<i>Курбатова И. В., Трикозенко И. В.</i> 30 лет форуму «Грани Творчества»	7
<i>Курбатова И. В., Трикозенко И. В., Синецына Е. П.</i> Агроплощадка городской экостанции как средство микроквалификации учащихся классов естественнонаучной направленности и студентов педагогического колледжа	9
<i>Иванова Е. С.</i> Формы совершенствования читательской грамотности обучающихся на уроках русского языка и литературы	10
<i>Гундяева И. Н.</i> Пропедевтический курс «от Архимеда до Эйнштейна» как основа формирования естественнонаучного мировоззрения и подготовка к изучению естественных наук	12
<i>Шпынева С. М.</i> Метод ассоциаций на уроках информатики или «просто о сложном»	15
<i>Лаптева Е. Ф., Царёва Е. В., Царёва А. В.</i> Роль наставничества в современной образовательной организации	16
<i>Кузякина Н. В.</i> Направления деятельности учителя-дефектолога в общеобразовательной организации	18

ЭКОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОСТИ И АГРОНОМИЯ

<i>Казюлина С. Э., Елисеева В. С.</i> Эффективность применения регуляторов роста при размножении метельчатой гортензии черенками	20
<i>Рыбакова С. Ю., Колесникова И. С.</i> Экологическая проблема вырубки леса	21
<i>Исаев А. Р., Грибановская Т. В.</i> Изучение видового состава насекомых-опылителей в плодовом саду и их поведения	22
<i>Луканина К. А., Загуменнова Л. С.</i> Сравнительный анализ антиоксидантной активности растительных экстрактов	23
<i>Асеян А. С., Загуменнова Л. С.</i> Влияние различных малых доз и времени экспонирования рентгеновским и ультрафиолетовым излучением на всхожесть семян и рост злаковых культур, произрастающих в Тамбовской области	25

<i>Васильева А. А., Искедерова О. А.</i> Агрохимический анализ сельскохозяйственных почв на влажность и содержание нитратов	26
<i>Полубояринова А. А., Пахарева Н. О.</i> Клевер белый как биоиндикатор загрязнения окружающей среды	27
<i>Ануфриева С. С., Шишкина А. В.</i> Изучение состояния атмосферного воздуха на территории села Третьи Левые Ламки путем лишеноиндикации	28
<i>Гадецкая В., Фомина Е. Н.</i> Экология воздушной среды	29
<i>Беглова А. В., Загумёнова Л. С.</i> Исследование эффективности гормональных и негормональных стимуляторов роста растений	30
<i>Анисимов Т. И., Емельянова Т. И., Свистунова Е. А.</i> Исследование микроводоросли <i>Chlorella</i> в качестве биоудобрения	31
<i>Богданова П. А., Матросова И. С.</i> Вторая жизнь вещей: искусство из мусора	32
<i>Зверев В. А., Сантурян Е. В., Родина А. А.</i> Исследование влияния предпосевной обработки семян на выход растительной массы при производстве гидропонных зеленых кормов	33
<i>Климачев Е. Р., Родина А. А.</i> Выращивание земляники в домашних условиях в зимний период	34
<i>Хворова А. А., Земисова С. А.</i> ТБО – экологический вызов нашего времени	35
<i>Щеголихина У. Д., Зарапина И. В., Кондракова Е. Ю.</i> Сорбционная очистка воды от нефти и нефтепродуктов	36
<i>Негуляева А. А., Баженова И. В.</i> Изучение проблемы микропластикового загрязнения воды и пищевых продуктов, используемых жителями на территории города Тамбова	37
<i>Шуравина А., Буданцева А. М.</i> Сезонные заболевания	38
<i>Ворожейкина Д., Калачева А. В.</i> Продукты пчеловодства в косметологии	39
<i>Завражина В., Иванишин А. А.</i> Антисептики и барьерные структуры: влияние на проницаемость мембраны	40
<i>Сайганова Я., Козодаева И. С.</i> Измерение кислотности (водородного показателя <i>pH</i>) некоторых популярных напитков, употребляемых в пищу	41
<i>Пудовкина С., Егорова Е. Е., Родина А. А.</i> Комната матери и ребенка	42
<i>Плаксына А., Ломакина О. В.</i> Изучение влияния антибиотиков на биологические объекты	43

<i>Кузнецова С., Самошкина Т. А.</i> Исследование различных марок киселя.....	44
<i>Копылова А., Жукова О. П.</i> Выращивание гвоздики турецкой через рассаду для цветения в 1-й год вегетации	45
<i>Чепрасова А., Жукова О. П.</i> Жизнь на автопилоте: влияние хронического недосыпа на качество жизни	46
<i>Рыжова А., Щербакова И. А.</i> «Неравный бой» или почему в россии мужчины живут меньше, чем женщины?	47
<i>Смыкова М., Шибина В. В.</i> Изучение гидронимов в школьном курсе географии на примере Тамбовской области.....	48

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ (ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ)

<i>Яковлева М., Борисова Е. В.</i> Физика в сказках.....	49
<i>Муратова В., Борисова Е. В.</i> Физика мыльного пузыря	50
<i>Фомина Т., Клемешова Т. Н.</i> Определение кислотности молока с использованием оборудования центра «Точка роста»	51
<i>Егорова Д., Перепечина И. М.</i> Пломбировочные стоматологические материалы и их влияние на здоровье полости рта.....	51
<i>Тянникова Е., Цаплина С. А.</i> Исследование различных сортов шоколада.....	52
<i>Афонина С., Арестова А. А.</i> Природные индикаторы	53
<i>Медведева В., Загумёнова Л. С.</i> Изучение устойчивости к окислению различных видов растительных масел	54
<i>Марков В., Арестова А. А.</i> Уголь	55
<i>Максимушкин С., Арестова А. А.</i> Что общего у кислоты и винограда?	56
<i>Кожанина Я., Зарапина И. В., Кондракова Е. Ю.</i> Разработка антигололедного состава и исследование его свойств	56
<i>Щавелев М., Кузьмицкая М. А.</i> 3D-модель двигателя внутреннего сгорания в приложении <i>Blender</i>	57

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

<i>Кривобокова Д., Скорук М. В.</i> Математическая модель оптимальной высоты каблука.....	58
---	----

<i>Кучеева А., Фролова Л. А.</i> Психогеометрия в школе	59
<i>Егорцева А., Бетин К. И.</i> Мозаика Пенроуза	60
<i>Домахина Д., Козлова Л. В.</i> Математика в танце	61
<i>Клюев М., Шубина Е.</i> Проценты в нашей жизни	62
<i>Казначеева К., Крючина Е. В.</i> Удивительный мир процентов.....	63
<i>Копнин И., Доровских Д. В.</i> Математика в генеалогии	63
<i>Старчикова К., Гамова Л. В.</i> Взаимосвязь геометрии и ландшафтного дизайна в окружающем нас мире	64
<i>Спиридонов Г., Григорьева О. В.</i> По следу чисел Каталана.....	65
<i>Тулупова А., Коновальцева Л. В.</i> Математика от писателей.....	66
<i>Горшков А., Мартынова А. А.</i> Точка Ферма–Торричелли: как геометрия спасает жизни в авиапоиске	67
<i>Никитина Е., Деянова Е. А.</i> Нейросети и искусственный интеллект	68
<i>Каширина М., Соколов А. Е.</i> Альтернативный взгляд на соревнования «Езда по линии».....	69
<i>Саблин В., Деева О. О.</i> Прототип дистанционного управления освещением («Умный дом»)	70
<i>Коловатов В., Пастушенко А. Ю.</i> Киберспорт в современной жизни	71
<i>К. Сабат, Москалёва В. П.</i> Нейросеть в физике: применение и перспективы	72
<i>Глистин М., Сидоров С. А.</i> Создание системы автоматического полива на базе Ардуино-Мега	73
<i>Ляшенко А., Толстых Б. Н.</i> Исследование и освоение графики Python с помощью искусственного интеллекта	74
<i>Полежаев А., Москалёва В. П.</i> Сравнительный анализ комплектующих компьютера	74
<i>Пудовкин М., Чиркин Ю. А.</i> Разработка элементов защиты квадрокоптера Геоскан Пионер Базовый.....	76
<i>Владимиров В., Доровских Д. В.</i> Моделирование и 3D-печать	77

ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

<i>Столярова К., Егорова Е. Е., Родина А. А.</i> Создание макета сердца .	78
<i>Сорочкин А., Деева О. О.</i> Создание прототипа робота для помощи в экстренных ситуациях	79
<i>Кулешова С., Плаксина А., Каткова О. В.</i> Нано-сетка будущего: секрет прочности графена.....	80

<i>Кондратьева А., Митрофанов А. С., Родина А. А.</i> Создание пенала для хранения художественных кистей	81
<i>Лобанова Д., Митрофанов А. С., Захаров А. Ю., Родина А. А.</i> Создание прототипа полирующего устройства	81
<i>Фурсова Я., Егорова Е. Е., Родина А. А.</i> Создание макета парка для слепых и слабовидящих	82
<i>Банников М., Болтнев Ю. В., Родина А. А.</i> Создание макета сменных каблучков для бальных танцев	83
<i>Богданов Б., Болтнев Ю. В., Родина А. А.</i> Создание макета педали для подсчета рядов вязания	84
<i>Хрянин М., Е. Е. Егорова, Родина А. А.</i> Очистка подошвы баскетбольных кроссовок	85
<i>Дудова А., Пахомов А. Н., Родина А. А.</i> Разработка конструкции модели для обучения оказания первой помощи при травмах предплечья.....	85
<i>Волынкина С., Болтнев Ю. В., Родина А. А.</i> Создание макета благоустройства парка на территории ТГТУ	86

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

<i>Зотов Р., Милованова Н. В.</i> Влияние экологичности продукта на его цену	88
<i>Волкова А., Шелковникова С. В.</i> Уловки маркетинга	89
<i>Матушкина Я., Милованова Н. В.</i> Криптовалюта – возможности, роль в жизни, понимание и риски	90

ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ И СОЦИОЛОГИЯ

<i>Аверьянов М., Пудовкин Д. Р.</i> От игрового поля до гражданской позиции: военно-патриотическое воспитание старшеклассников через проектную деятельность на базе Страйкбола	91
<i>Воропаева Е., Зубова И. В.</i> Исследование уровня позитивного мышления у старшеклассников МБОУ «Уваровщинская СОШ»	92
<i>Вяльцев Е., Кострюкова Е., Родина А. А., Пахомов А. Н., Пученкина С. Ю.</i> Когнитивные реакции школьников на возникновение ЧС в учебном заведении	93
<i>Евдокимова В., Сухоручкина И. А.</i> Особенности проявления тревожности и страхов в старшем школьном возрасте	94

<i>Ерохин С., Пудовкин Д. Р. Копинг-стратегии и механизмы психологической регуляции в условиях стресса на примере Страйкбольных игр.....</i>	95
<i>Захаров И., Нехлопотчева Н. Г. Как стать героем? Исследование героических подвигов Тамбовских летчиков на СВО.....</i>	96
<i>Казначеева Е., Чиркин Ю. А. Физическое домино.....</i>	97
<i>Козин А., Козина Ю. А., Грачева Е. В. Каратэ – искусство долго жить. Влияние каратэ WKF на физическое и психическое здоровье ребенка.....</i>	98
<i>Кокорина В., Шелковникова С. В. Методы повышения читательской грамотности.....</i>	99
<i>Кривоног П., Зубова И. В. Адаптация: исследование успешного перехода в старшую школу десятиклассников МБОУ «Уваровщинской СОШ»</i>	100
<i>Матушкина С., Милованова Н. В. Роль мультфильмов студии «Гибли» в формировании нравственных ценностей и норм поведения детей</i>	101
<i>Миронова Ю., Селиванов И. С. Их знали только в лицо (использование игровых элементов на уроках истории)</i>	102
<i>Обухова В., Егорова Е. Е., Родина А. А. Создание набора карточек по орфоэпии с ассоциациями.....</i>	103
<i>Родина В., Димиянова В. Е. Проблема селфи-зависимости подростков.....</i>	104
<i>Рожкова С., Земисова С. А. Стигматизация картавости.....</i>	105
<i>Сорокин Ю., Егорова Е. Е., Родина А. А. Решение задач в стереометрии.....</i>	106
<i>Трушина Э., Нехлопотчева Н. Г. Исследование боевых подвигов героя советского союза Кузнецова Николая Васильевича.....</i>	107
<i>Щеглова Е., Егорова, Е. Е., Родина А. А. Градуированная линейка для черчения изометрических и диметрических видов.....</i>	108
<i>Эктов Т., Сухоручкина И. А. Семейные ценности современной молодежи.....</i>	109

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Маркова М., Иванова Е. С. Осмысление жизни в романе Гэнки Кавамуры «Если все кошки в мире исчезнут»: опыт прочтения.....</i>	110
---	-----

<i>Дубровская А., Кузнецов С. В., Ильина Т. И.</i> Проблемы права и правосудия в творчестве А. С. Пушкина (по произведениям «Дубровский» и «Капитанская дочка»)	111
<i>Сизинцева Ю., Кузнецова С. С.</i> Коронованный самозванец	112
<i>Виноградова С., Лопатина С. Н.</i> Фразеологизмы и идиомы в английской литературе на основе произведения Джонатана Свифта «Приключения Гулливера»	113
<i>Авдеев Д., Иванова О. Ю.</i> Экономическая деятельность купцов Егоровых в пореформенном Тамбове	114
<i>Акишина К., Кутлубулатова В. В.</i> Особенности работы школ в годы Великой Отечественной Войны, как пример достойного воспитания подрастающего поколения	115
<i>Баскакова Д., Якушева Е. Н.</i> Отношение к восстанию декабристов в разные исторические эпохи	115
<i>Духанина К., Попова Т. П.</i> Два крыла истины: исследование боевого пути лётчика-героя	116
<i>Евсеева Э., Севастьянова Н. А.</i> «Не тень Державного супруга»....	117
<i>Зуева К., Ерохин Н. А.</i> В честь кого названы улицы Тамбова? (анализ персонифицированных годонимов города Тамбов).....	118
<i>Ибрагимова С., Попова Т. П.</i> Судьба храма Рождества Христова в селе Староклёнское: прошлое и настоящее	119
<i>Иванова А., Кутлубулатова В. В.</i> Анализ терминологии русского взяточничества на основе пословиц и поговорок, собранных В. Далем для реализации проекта создания словаря терминологии русского взяточничества	120
<i>Климов Я. А., Кутлубулатова В. В.</i> Лингвистическое происхождение элементов формы вооруженных сил Российской Федерации: особенности и закономерности	121
<i>Кондакова В., Клемешова Т. Н.</i> Герой родом из Питима	122
<i>Крамар С., Крамар Н. В.</i> Вклад Ивана Ивановича Медкова в дело образования и просвещения Тамбовской области	122
<i>Куликова М., Бикеева Г. Я.</i> Бесстрашный мастер воздушных боев. Герой Советского Союза Дьячков Александр Алексеевич.....	123
<i>Михина А., Королёва Т. В.</i> Челюскинская эпопея: подвиг в истории и на экране	124
<i>Попова Т., Бурцева М. Ю.</i> Историческая трансформация власти и духа: анализ гипотезы о тождестве императора Александра I и старца Федора Томского	125

<i>Щетинина Е., Турапина Г. В.</i> Становление Российской медицины при Петре Первом.....	126
<i>Бирюков А., Кочетов В., Максимов К., Арчаков Е. А.</i> Защищая небо дальнего востока – история 444-го ТБАП	126
<i>Кондраткова Д., Теплякова З., Чеглова Н. И., Зайцева Е. А.</i> Шедевры в технике гризайль: уникальные росписи храма Казанской иконы Божией матери»	127
<i>Плешивецова М., Половинкина Н. И.</i> Социализация и развитие детей с помощью мультимедийных технологий.....	128
<i>Елушкова А., Чиркина Т. А.</i> Моя прапрабабушка – прожекторист.....	129
<i>Тарасова Е., Нехлопотчева Н. Г.</i> Стилистическое использование разговорной и просторечной лексики в басне И. А. Крылова «Волк и ягненок»	130
<i>Истакова М., Скоробогатова Т. Н., Журавлева М. В.</i> Новые слова или трендовые неологизмы.....	131
<i>Мишина С., Житенева В., Моисеева Е. М.</i> Эмотивное пространство художественного мира А. П. Чехова.....	133
<i>Федорова А., Сопова И. В.</i> Глагол «to be»: от древнеанглийских корней до современных форм.....	134
<i>Фролова Д., Федосеева О. М.</i> Британский и американский английский	135
<i>Мещерякова М., Зубрева В., Гончарова А. В.</i> Британская монархия – пережиток прошлого или повод для гордости	136
<i>Баранов И., Кравцова Е. А.</i> Английские надписи на одежде как средство самовыражения современных подростков.....	137
<i>Романова М., Долгова Е. В.</i> Англицизмы в современном русском языке	138
<i>Ильинская М., Мурзина С. С.</i> Концепт вежливости в английской и русской коммуникациях	139
<i>Горева М., Пустовит Е. К.</i> Особенности англоязычного лексикона в профессиональной танцевальной среде	140

Научное электронное издание

**XXX ОТКРЫТЫЙ
ФОРУМ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**

ГРАНИ ТВОРЧЕСТВА

Краткие тезисы докладов

Редактирование Е. С. Мордасовой
Графический и мультимедийный дизайнер Т. Ю. Зотова
Обложка, упаковка, тиражирование Е. С. Мордасовой

ISBN 978-5-8265-3007-8



Подписано к использованию 20.03.2026.
Тираж 50 шт. Заказ № 34

Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106/5,
помещение 2, к. 14
Тел./факс (4752) 63-81-08.
E-mail: izdatelstvo@tstu.ru