

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

**Сборник тезисов  
XV Областной аграрной олимпиады  
учащихся образовательных школ и учреждений  
начального и среднего профессионального  
образования**

Кинель 2024

УДК 630  
ББК 40  
С23

**С23** Сборник тезисов XV Областной аграрной олимпиады учащихся образовательных школ и учреждений начального и среднего профессионального образования. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – 57 с.

Сборник тезисов включает результаты исследований по актуальным проблемам агрономии, экологии, ветеринарии, основам животноводства, содержит сведения по технологии и средствам механизации в сельском хозяйстве, технологии переработки сельскохозяйственной продукции, экономике, садоводству и ландшафтному дизайну, педагогике, русскому языку, культуре речи, литературе, деловому общению.

Сборник предназначен для школьников и преподавателей – руководителей исследовательских работ.

## СОДЕРЖАНИЕ

Номинация «Агрономия» .....	4
Номинация «Ветеринария» .....	10
Номинация «Защита растений» .....	13
Номинация «Основы животноводства» .....	16
Номинация «Педагогика, русский язык, культура речи, литература, деловое общение».....	19
Номинация «Садоводство и ландшафтный дизайн» .....	24
Номинация «Технология переработки сельскохозяйственной продукции».....	25
Номинация «Товароведение и экспертиза продовольственных и непродовольственных товаров».....	27
Номинация «Экология».....	30
Номинация «Экономика, менеджмент, маркетинг и бухгалтерский учет».....	53
Номинация «Электрооборудование и электротехнологии».....	56

# НОМИНАЦИЯ «АГРОНОМИЯ»

## АГРОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГРУНТА ТЕПЛИЦЫ

*Исполнитель* – Генералова Анастасия Сергеевна, учащаяся 10 класса

*Научный руководитель* – Кулагина Ольга Юрьевна, учитель физики

ГБОУ СОШ № 8 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель Самарской области

Для увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур, повышения их качества и улучшения плодородия почв необходимо изучение процессов превращения питательных веществ в почве, их поступления в растения и регулирование приемов воздействия на эти процессы. Для выяснения особенностей взаимодействия растений, почвы, микроорганизмов и удобрений нужны агрохимические исследования. Помогая выращивать томаты в личном подсобном хозяйстве своим родителям, я решила проверить агротехнические показатели почвенного грунта в нашей теплице.

*Гипотеза исследования* - для получения хорошего урожая тепличных культур необходимы оптимальные сочетания растворимых солей в почвенном грунте и показатель её кислотности.

*Объект исследования* – образец почвенного грунта из теплицы на нашем участке, расположенном в п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель Самарской области

*Предмет нашего исследования* – агрохимический состав почвенного грунта теплицы.

*Цель исследования:*

1. провести агрохимический анализ почвенного образца теплицы;
2. обобщить результаты исследования для практического применения.

*Задачи исследования:*

1. изучить литературу по указанной теме;
2. произвести отбор почвенного грунта теплицы;
3. выполнить практическую работу по качественному определению химических элементов почвы;
4. разработать рекомендации для применения в практической деятельности по выращиванию сельскохозяйственной продукции в защищённом грунте.

*Методы исследования:*

- Анализ
- Сравнение
- Эксперимент
- Наблюдение
- Обобщение

Из пахотного горизонта теплицы были отобраны образцы почвы по ленточной схеме на расстоянии примерно 30 см. Был получен смешанный образец почвы, который затем перенесён в лабораторию для дальнейшего исследования.

*Практическая значимость работы:* результаты работы можно использовать при проведении агротехнических мероприятий по улучшению плодородия почвы. Почва - особое природное образование. На одних почвах растения чувствуют себя хорошо, обильно цветут и дают хорошие урожаи. На других - нет. Поэтому важно знать, какие химические элементы и их соединения входят в состав почв. Важной характеристикой почв является её плодородие – способность почвы удовлетворять потребность растений питательными веществами, водой, теплом и воздухом. Что нужно растениям для полноценной жизни? Хорошо питаться! Изменить химический состав почвы и обогатить её элементами питания можно с помощью вносимых разнообразных удобрений. Необходимые и значимые для растений макро- и микроэлементы – это те самые элементы питания, избыток или недостаток которых определяет рост и развитие.

## ИЗУЧЕНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ ВЫРАЩИВАНИЯ ФАСОЛИ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СЕРГИЕВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Исполнитель* – Караева Пелагея Алексеевна, учащаяся 11 класса

*Научный руководитель* – Ломанцева Алла Владимировна учитель биологии

МБОУ СОШ №83 г. Самара

Работа является актуальной, потому что бобовые растения обладают множеством полезных свойств и очень важно установить оптимальные условия их выращивания на различных территориях.

Проблема заключается в том, что климат в Сергиевском районе особенный: низкая температура, обилие ветров и редкие летние дожди приводят к снижению урожайности фасоли.

*Предмет исследования:* условия выращивания фасоли.

*Объект исследования:* фасоль посевная полусладкого сорта «Искра».

*Гипотеза исследования:* урожайность и качество фасоли зависит не только от экологических условий, но и от состояния почвы, а также от агроприёмов, используемых при её возделывании.

*Цель исследования:* установить влияние различных способов обработки почвы, органических удобрений, а также экологических факторов на урожайность фасоли.

*Задачи исследования:*

1. Выбрать участки для обработки почвы под посев фасоли в разных условиях: в тени, но с достаточным количеством влаги; на солнце, вдали от реки.

2. Собрать для использования органические удобрения.

3. Засеять выбранные для исследования участки фасолью.

4. Обеспечить участки своевременным поливом и защитой от сорняков.

5. Собрать урожай и проанализировать влияние агроприёмов и биологических факторов на урожайность и качество фасоли.

После выполнения работы нами были сделаны следующие *выводы:*

Фасоль - теплолюбивое растение и сажать её надо в хорошо прогретую и хорошо удобренную почву, где предшественниками были паслёновые растения.

Фасоль - светлюбивое растение, сажать её нужно на хорошо освещённом участке.

Для получения качественного урожая необходимо использовать агротехнические приёмы: внесение удобрений, своевременный и правильный полив, рыхление почвы, борьба сорняками.

На участке № 2 урожайность фасоли была выше, чем на участке № 1. Предполагаем, что это связано с лучшей освещённостью данного участка.

В дальнейшем, планируется продолжить исследования и применять для посадки фасоль сортов, районированных для выращивания в южных областях нашей страны.

## **«ВЛИЯНИЕ «ЖИВОЙ» И «МЕРТВОЙ» ВОДЫ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ**

*Исполнители* - Качанова Дарья Максимовна, Сергеев Роман Сергеевич

*Научный руководитель* - Колесникова Татьяна Анатольевна, учитель химии и биологии

ГБОУ школа-интернат № 17, г. Самара

*Цель исследования:* изучение понятий «живая» и «мёртвая» вода и ее влияние на семена растений.

Поставленная цель будет достигнута путем решения следующих *задач*:

1. Провести анализ различных источников по исследуемой теме.
2. Получить «мёртвую» и «живую» воду.
3. Исследовать влияние «живой» и «мертвой» воды на рост и развитие семян растений.
4. Составить рекомендации по использованию «живой» воды при посадке овощных культур.

Задачи были решены с помощью следующих *методов исследования*:

1. Наблюдение
2. Эксперимент
3. Наблюдение

*Гипотеза:* разная по структуре вода по-разному влияет на рост и развитие семян растений.

*Новизна* выбранной темы заключается в использовании «живой» воды в домашних условиях при посадке семян.

*Практическая значимость* исследования заключается в том, что изучив влияние воды на рост и развитие семян, мы можем дать рекомендации об использовании структурированной воды при посадке овощных культур для повышения урожайности.

Изучив научную литературу, мы выяснили, что вода бывает «живая» и «мертвая».

Все вещества состоят из молекул, которые связаны или не связаны между собой. Так вот вода имеет эти связи в виде длинных цепочек, которые могут образовывать еще более сложные структуры – кластеры. Такая вода называется «живой» водой. Ученые говорят, что «живую» воду можно найти сегодня лишь в горных источниках, водопадах, ледниках. Ученые установили путем различных экспериментов, что такая вода положительно влияет на все живые организмы.

Но структура воды может разрушаться (теряется связь между молекулами). Вот некоторые примеры:

- проходя через очистные сооружения, под воздействием различных химических веществ вода теряет свою структуру;

- когда вода по изгибающемуся под прямыми углами водопроводу поступает в наши квартиры и дома;

- при кипячении и т.д.

Такую воду ученые называют «мертвой» водой.

Проведя наш эксперимент, взяв для проращивания семян «живую» (талую), «мертвую» (из стоячего озера) и водопроводную воду сделали вывод, что любая вода благоприятно влияет на рост и развитие растений, но особенно молекулы «живой» воды.

## КАК МОЖНО ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙ КАРТОФЕЛЯ

*Исполнитель* - Короткова Диана Алексеевна, учащаяся IX класса

*Научный руководитель* - Абдуразакова Валентина Петровна, учитель биологии

ГБОУ СОШ с. Дмитриевка Нефтегорского района Самарской области

*Цель работы* - изучение технологии выращивания раннего продовольственного картофеля

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1) Анализ литературных источников по современным технологиям выращивания раннего картофеля;

2) Изучить влияние различных факторов на урожайность картофеля;

3) Определить экономическую эффективность возделывания картофеля;

*Объектом исследования* является картофель.

*Предмет исследования* – факторы, влияющие на эффективность технологии выращивания раннего продовольственного картофеля

*Практическая значимость.* Результаты исследований можно использовать при выборе оптимальной дозы удобрений, массы посадочного материала, с применением системы защиты растений от болезней, с применением лучших сортов при выращивании раннего картофеля.

*Методы исследований.* Расчет уровня планируемой урожайности проводили по приходу фотосинтетически активной радиации (ФАР). Расчет норм и доз удобрений на запланированный урожай проводили с учетом выноса элементов питания с 1 т основной продукции, с учетом содержания в почве легкодоступных веществ в наших черноземах и с учетом коэффициентов использования питательных веществ из почвы, минеральных удобрений и навоза. Расчет оросительной нормы для выращивания картофеля проводили с использованием следующих данных: тип почвы, коэффициент водопотребления, коэффициент использования весенне-летних осадков, влажность почвы и другие. Фактический урожай картофеля определяли с учетом способа посева, площади 1 куста и средней массы клубней.

*Результаты исследования.* В ходе исследований проводились следующие мероприятия, наблюдения и расчеты:

- подготовка посевного материала для получения раннего картофеля
- расчет массы посевного материала, планируемой урожайности, норм удобрений, водопотребления
- разработаны мероприятия по защите картофеля
- разработана агротехника выращивания картофеля
- определена экономическая эффективность возделывания картофеля.

*Выводы.* Чистая прибыль от реализации картофеля составила 240000 рублей. Эта весьма солидная прибавка не оставляет сомнений в эффективности применения описанной в нашем случае технологии выращивания раннего картофеля в рамках фермерского хозяйства (например, фермерское хозяйство моего отца).

Для получения дешевой конкурентоспособной продукции необходимо выполнять следующие задачи:

- комплексное применение передовой агротехники в условиях приусадебного хозяйства;
- использование высококачественного семенного материала с применением лучших сортов картофеля;

- полная система защиты растений от болезней, сорняков, вредителей;

- использование мини-техники (мотоблока)

- использование капельного полива с одновременным внесением макро и микроэлементов;

- рациональная организация труда;

Исследования по данной проблеме следует продолжить.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ УДОБРЕНИЙ И СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ СЕЯНЦЕВ БАРХАТЦЕВ

*Исполнитель* – Тимошин Дмитрий Денисович, учащийся 10 класса

*Научный руководитель* – Гаврилова Евгения Владимировна, учитель биологии

ГБОУ СОШ №1 п.г.т. Суходол Самарской области

Цветы окружают нас в повседневной жизни, или украшают дома, улицы, загоны.

Бархатцы выращивают чаще других садовых растений с жёлтой или оранжевой окраской цветов. Они не прихотливы, цветут с июня до заморозков, их легко вырастить из семян или купить рассаду, которая недорого стоит.

Мы решили проверить как удобрения и стимуляторы роста повлияют на крепость рассады, полученные результаты использовать в дальнейшей работе по озеленению территории школы.

*Цель работы:* Изучить влияние минеральных удобрений и стимуляторов роста на бархатцы.

*Актуальность выбранной темы:* Бархатцы- растения открытого грунта занимают значительную долю в структуре городского озеленения. Для раннего и длительного цветения необходимо применение (основных элементов сортовой агротехники в частности) внесение удобрений и стимуляторов роста.

*Гипотеза:* Внесение минеральных удобрений и стимуляторов роста способствуют повышению декоративных качеств растений, повышает их выживаемость и устойчивость к неблагоприятным биогенным факторам, улучшает семенную продуктивность.

*Задачи исследования:*

- Сформировать экологические знания.
- Способствовать формированию знаний о влиянии удобрений и стимуляторов роста на рост и развитие бархатцев.

- Ознакомится с некоторыми свойствами удобрений и стимуляторов роста.

- Изучить литературу и Интернет ресурсы.

- Произвести практические опыты

- Проанализировать полученные результаты

*Объект исследования:* Семена бархатцев (*Tagetes*), удобрения, стимулятор роста, грунт

*Предмет исследования:* Влияние удобрений на корневую систему бархатцев

*Методы исследования и использованные источники информации:*

- Проведение практических опытов.

- Наблюдение.

- Изучение и анализ научной литературы, и интернет ресурсов.

Проведенное нами исследование очень наглядно показало, как удобрения и стимуляторы воздействуют на растения.

В образцах без удобрений и стимуляторов роста, появились почвенные заболевания, почти все растения погибли, а последний образец начал увядать.

В образцах с удобрениями без стимуляторов, хорошо развиты либо корневая система, либо зеленая часть растения.

В образцах с удобрениями и стимуляторами хорошо развита корневая система, хотя развитие зеленой части растения замедлилась

В образце со стимулятором корневая система развилась не до конца.

*Вывод.* Добавлять удобрения и стимуляторы роста, очень важно для растений, если правильно их вносить, то результат будет лучше, чем если бы они росли без удобрений и стимуляторов роста.



## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РОСТ РАСТЕНИЙ

*Исполнитель* – Шабанова Анастасия Алексеевна, обучающийся 2 курса

*Научный руководитель* – Капитунова Ирина Юрьевна, преподаватель физики

ГБПОУ СО «ДГТ»

Основные факторы жизни растений – это свет, тепло, вода, воздух и питательные вещества. Правильно управляя ими, человек может создать наилучшие условия для растений, непрерывно их совершенствовать прогрессивный рост уровня урожайности и улучшить качество получаемой продукции.

Свет является одним из основных факторов. Под его действием в листьях образуется вещество зеленого цвета – хлорофилл, с помощью которого происходит синтез белков, углеводов, жиров, необходимых для построения растений. Но свет – это поток электромагнитных волн, т. е. совокупность меняющихся электрического и магнитного полей.

Мы решили проверить как оказывают влияние на растение электрические и магнитные поля в отдельности. Ведь зимой света мало, используется искусственное освещение, значит можно предположить, что электрические и магнитные поля могут положительно влиять на рост растений.

*Цель нашей работы* - выявить и изучить влияние электрического и магнитного полей на рост комнатных растений.

*Задачи исследования:*

1. Разработать способы воздействия этих полей на рост растений.
2. Подобрать наилучший режим воздействия их на растения.
3. Составить рекомендации для использования результатов опыта на опытном участке техникума.

Для проведения с магнитным полем была создана следующая установка. Катушка от прибора для демонстрации магнитного спектра на 4 В подключалась через выключатель и амперметр к выпрямителю.

Для проведения опыта горшочек ставился внутрь катушки, цепь замыкалась. Устанавливался ток 0,8 А.

Для воздействия электрическим полем использовалась электрофорная машина. К ее кондукторам прикреплялись 2 провода, а к ним гвозди, для создания в горшочке электрического поля вокруг корневой системы. Опыты проводились в течение 3 месяцев (октябрь-январь), воздействие оказывалось примерно через 2-3 дня.

Для контроля за ростом растений производился подсчет листьев, их окраска и внешний вид растения. Наилучшие показатели показали опыты воздействие электрического поля 5 мин и магнитным полем 15 мин. Гипотеза о положительном влиянии электрического и магнитного полей оправдалась.

Чтобы проверить наши выводы были заложены еще опыты. Проверяли воздействие электромагнитного поля на всхожесть семян ячменя.

Для проведения опыта с магнитным полем ванночка ставилась внутрь катушки на деревянный брусочек, так, что витки катушки обхватывали ее на уровне зерен. Для воздействия электрическим полем внутрь ванночки прокладывалось металлическое кольцо. К нему присоединялся провод от электрофорной машины, а второй провод с гвоздем вставлялся внутрь ванночки.

Опытов с воздействием магнитных полей было 3 и они уже дали прекрасный результат. Самое лучшее воздействие на ячмень оказывало 15 мин воздействие магнитным полем, а электрическим полем – 5 минутное.

Сравнивая результаты проделанных опытов еще нельзя указать точно какое время действительно оптимально. Нужно продолжать опыты, менять время воздействия, периодичность воздействия. Можно провести опыты по выяснению переносом электрическим и магнитным полями питательных веществ корневым системам, но одно уже ясно – эти поля оказывают благоприятное воздействие на рост растений. электромагнитные поля помогают проникновению жидкости через мембрану клетки, влияя на электрическое поле самой клетки.

## НОМИНАЦИЯ «ВЕТЕРИНАРИЯ»

### АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОБАК БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКИХ ПОРОД

*Исполнитель* - Коростелева Татьяна Владимировна, обучающаяся 11 класса

*Научный руководитель* - Денькина Виктория Алексеевна, учитель химии

ГБОУ СОШ №1 г. о. Чапаевск Самарской области

*Цель исследования:* Изучение анатомических особенностей строения брахицефалов.

*Задачи:*

- 1) Изучить литературу;
- 2) Провести исследование и сравнение брахицефалических пород собак по различным признакам;
- 3) Проанализировать сходства и различия жизнедеятельности собак.

Практическая значимость научно-исследовательской работы заключается в возможности использования результатов сравнения лечения брахицефалического обструктивного синдрома собак с хирургическим вмешательством и без него. Эффективность операционного вмешательства имеет более высокие шансы для дальнейшей жизнедеятельности животного по сравнению с другими способами лечения и, особенно, бездействием владельцев.

В результате, проведенная вовремя коррекция может спасти жизнь пациенту с брахицефалическим синдромом. По совокупности данных, полученных ветеринарными специалистами по всему миру, и нашим собственным наблюдениям, можно прийти к выводу, что:

- у собак моложе двух лет операция по коррекции стеноза ноздрей и гиперплазии мягкого нёба дает хороший прогноз;

- у собак старше двух лет, имеющих обструкцию верхних дыхательных путей, хирургическое лечение дает осторожный прогноз;

- у собак с выраженным коллапсом гортани и гипоплазией трахеи прогноз неблагоприятный.

Теоретическая значимость данного исследования, а также предложения заключаются в привлечении внимания к проблеме правильного ухода за животными, выявлены и выделены правила для владельцев собак породы брахицефалов.

## ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ЛАМИНИЛ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ЛАМИНИТА ЛОШАДЕЙ

*Исполнитель* – Лоцманова Елисавета Михайловна, студентка 3 курса

*Научный руководитель* – Базанова Надежда Владимировна, преподаватель

ГБПОУ СО СГТ

Каждому, кто знаком с лошадьми известно выражение: «нет копыта, нет лошади». Так как копыто выдерживает все нагрузки и обеспечивает передвижение и контакт с землей, любая проблема с этим жизненно важным органом, пусть даже и маленькая, видна при передвижении.

Сегодня интерес к лошадям постепенно возрождается.

Об этом свидетельствуют регулярно проходящие в нашей стране выставки и конференции, посвященные лошадям и их болезням.

Тема актуальна, так как заболевание копыт наносит экономический ущерб конноспортивным клубам и ипподромам. Приводит к снижению спортивных качеств лошади, а так же приводит к выбраковке животных.

*Цель исследования:* определение эффективности различных схем лечения заболеваний копыт у лошадей.

*Задачи исследования:*

1. Провести анализ теоретического материала о болезнях копыт лошадей
2. Рассчитать экономическую эффективность лечебных и профилактических мероприятий при ламинитах лошадей

3. Сделать заключение по результатам исследования

*Практическая значимость:* Изучение данного вопроса на современном уровне внесет большой вклад в работу ветеринарных врачей, поможет разработать новейшие методики диагностики, лечения и даже профилактики болезней конечностей лошадей.

Для проведения эксперимента были отобраны 20 лошадей с заболеванием ламинит. Из больных животных сформировали две группы по 10 голов в каждой, первая группа - опытная, 2 группа контрольная.

Во время общего клинического обследования учитывали изменение в поведении животных, частоту сердечных сокращений, температуру, положение конечности и копыта при движении, тип и степень хромоты.

У животных контрольной и опытной групп наблюдались одинаковые клинические признаки: лошадь прихрамывает, переминается с одной ноги на другую в попытках снять нагрузку с больной конечности и уменьшить боль.

Контрольную группу животных лечили по схеме принятой в данном хозяйстве: флунокс назначают в качестве противовоспалительного, обезболивающего и жаропонижающего средства в комплексной терапии острых воспалительных процессов, при болевых синдромах и гипертермии, этамзилат - нормализует проницаемость сосудистой стенки, улучшает микроциркуляцию, энтероксин 40%-сульфадиметоксин является химиотерапевтическим препаратом группы сульфамидов с относительно широким спектром действия.

Для опытной группы нами был предложен метод лечения с применением препарата ламинил.

Ламинил останавливает биохимические процессы, которые приводят к воспалению. После снятия воспаления проводили расчистку копыт, удаляя чрезмерно разросшийся рог.

С лечебной и профилактической целью назначили солярий, который оказывает лечебное влияние на лошадь во время проведения реабилитационных циклов, стимулирует обмен веществ, улучшает кровообращение, восстанавливает физическое состояние мышц.

По мере проведения опыта с использованием препарата ламинил сокращается течение болезни с 10 дней до 7 дней. Экономическая эффективность составила 4052,4 руб.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГАСТРОЭНТЕРИТА У ТЕЛЯТ

*Исполнитель* – Олейникова Дарья Дмитриевна, студентка 3 курс

*Научный руководитель* – Болтунова Олеся Викторовна, преподаватель

ГБПОУ СО СГТ

Во все годы ведения животноводства возникают проблемы выращивания животного поголовья. Идет тенденция увеличения массовой заболеваемости и гибели телят от желудочно-кишечных заболеваний и, как следствие, снижение продуктивности в процессе их выращивания.

*Актуальность исследования:* на долю гастроэнтеритов в животноводческих хозяйствах приходится 80 % поголовья, поэтому ранняя диагностика и использование эффективных современных методов лечения заболевания на данный момент очень актуальна.

У молодняка животных, в том числе у телят встречаются, как первичные гастроэнтериты, обусловленные кормлением, стресс-факторами, эксплуатацией животных и вторичные, сопровождающие некоторые инфекционные болезни – сибирскую язву и другие. На такие гастроэнтериты, как правило, наслаивается негативное воздействие условно-патогенной и патогенной микрофлоры.

Использование ветеринарных бактериальных препаратов теперь нашло свое применение не только для профилактики, но и для лечения многих болезней животных, в том числе телят. Такие препараты направлены на восстановление и поддержание нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных.

Пробиотики также являются заменой антибиотикам, и они не оказывают побочного воздействия на организм животных и микрофлору кишечника. Их применение даёт возможность получить экологически чистую животноводческую продукцию, не содержащую следов антибиотиков.

*Объект исследования:* телята больные гастроэнтеритом.

*Предмет исследования:* терапевтическая эффективность искусственного желудочного сока Эквин при лечении гастроэнтерита.

*Цель работы:* заключается в определении эффективности использования искусственного желудочного сока при лечении гастроэнтерита у телят.

Для достижения поставлено цели необходимо решить ряд *задач:*

1. Определить этиологию и клиническое проявление гастроэнтеритов молодняка крупного рогатого скота в условиях хозяйства;
2. Изучить влияние искусственного желудочного сока при лечении гастроэнтерита на организм телят при лечении гастроэнтерита и разработать схему лечения;
3. Определить эффективность использования искусственного желудочного сока при лечении гастроэнтерита у телят.

*Проблема:* выявление наиболее эффективного метода лечения гастроэнтерита телят

*Гипотеза:* предполагается, что использование искусственного желудочного сока Эквин может эффективно и в короткие сроки вылечить гастроэнтерит у телят.

*Практическая значимость работы* заключается в возможности применять на практике полученные результаты исследования как для решения вопросов предприятия и совершенствования принимаемых управленческих решений, так и в учебной деятельности студентов.

В процессе исследования сравнительный анализ двух схем лечения показал, что у телят опытной группы продолжительность болезни в среднем была  $2,5 \pm 0,3$  дней при терапии, в то время как у животных контрольной группы признаки заболевания сохранялись в среднем до  $5,2 \pm 0,5$  дней с начала лечения. Тем самым, можно сделать вывод, что применения искусственного желудочного сока Эквин является более эффективным средством в лечении гастроэнтерита телят раннего постнатального периода.

## НОМИНАЦИЯ «ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

### ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЕМЯН И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАРАЖЁННОСТИ РАСТЕНИЙ СЕПТОРИОЗОМ

*Исполнитель* - Абарникова Полина Витальевна, обучающаяся 9 класса  
*Научный руководитель* - Типикина Тамара Ивановна, учитель биологии

ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое

Немало важное заболевание – септориоз, он наиболее распространен среди болезней злаковых. Нас заинтересовал вопрос, а как обстоят дела с этим заболеванием на полях Богатовского района. На примере озимой пшеницы рассмотрим это заболевание с двух сторон: как болезнь листьев и как болезнь семян.

*Цель:* определить наличие зараженности озимой пшеницы заболеваниями септориоза в хозяйствах Богатовского района.

*Задачи:*

1. Изучить цикл развития септориоза и факторы, влияющие на его протекание.
2. Провести фитопатологическую экспертизу семян, зараженных септориозом
3. Определить зараженность растений септориозом.
4. Изучить систему защиты сельскохозяйственных культур от болезни

*Предмет:* озимая пшеница.

*Объект:* септориоз.

*Методы исследования:* маршрутный метод, наблюдение, фотографирование, анализ, синтез.

*Практическая значимость:* Результаты нашей работы помогут следующему поколению сельхозпроизводителей и других специалистов, связанных с этой отраслью, а также могут быть использованы на уроках биологии во время изучения темы грибковых заболеваний растений в шестом классе.

В ходе выполнения работы был изучен:

1. Цикл развития септориоза и определены факторы, влияющие на его протекание заболевания.
2. Проведена фитопатологическая экспертиза семян озимой пшеницы пяти сортов: «Новоершовская», «Саратовская 17», «Базис», «Светоч», «Калач», возделываемых в Богатовском районе Самарской области. В результате анализа рулонным методом и методом микроскопирования, процент заражения септориозом наибольший у сорта «Калач» (4,75%), а у сорта Саратовская 17 септориоз семян не обнаружен.
3. В результате проведения фитосанитарного мониторинга, определили процент распространения септориоза на растениях. На основе полученных результатов сделаем вывод, что в нашем случае наиболее уязвим к септориозу был сорт «Калач», а наиболее устойчив сорт «Саратовская 17».
4. Изучили систему защиты сельскохозяйственных культур от болезней.

В перспективе дальнейшего продолжения темы исследования предполагается изучение других заболеваний злаковых культур, с целью сокращения потерь от общего высева.

Мы считаем, чтобы предотвратить развитие любого заболевания культур, важно правильно предпринимать меры борьбы, вовремя обрабатывать посевы и следить за правильным севооборотом.

## НАСЕКОМЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ ФЕДОРОВСКАЯ ДУБРАВА

*Исполнитель* - Перепёлкина Карина Александровна, обучающаяся 9 класса

*Научный руководитель* - Трушкин Евгений Дмитриевич, учитель математики и информатики

ГБОУ СОШ №1 с. Приволжье

В Приволжском районе располагается один из охраняемых памятников природы Самарской области – Фёдоровская Дубрава. Основной ценностью дубравы является её семенное происхождение.

Актуальным на сегодняшний день является сохранение уникального памятника природы Фёдоровская дубрава.

*Проблема.* Сообщество разрушается по определенным причинам, которые необходимо устранить.

*Целью наших исследований* стало выявление причин гибели деревьев и кустарников памятника природы Приволжского района Фёдоровская дубрава.

*Гипотеза.* Если выявить причины гибели природного сообщества и устранить их, то возможно сохранение данного памятника природы.

*Задачи:*

1. Составить список видов насекомых – вредителей дубравы и оценка их вредоносности.
2. Распределить виды вредителей по группам в зависимости от приносимого вреда.
3. Оценить степень поражения природного сообщества насекомыми – вредителями.
4. Предложить возможные пути борьбы с насекомыми – вредителями и сохранения уникального памятника природы.

Мы считаем, что причины сокращения площади дубравы следующие:

1. Дуб повреждается огромным количеством вредителей.
2. Неблагоприятные экологические условия.
3. Хозяйственная деятельность человека.

Мы считаем, что важнейшая проблема для работников лесного хозяйства области и жителей нашего района – это сохранить дубраву хотя бы на нынешних площадях. Сейчас дубам реальную помощь может оказать только человек, поскольку естественных предпосылок к их восстановлению нет.

Мы предлагаем:

- провести очистку территории леса от сухостоя;
- провести точечную посадку необходимых для дубрав кустарников;
- использовать биологические методы борьбы с вредителями (наездники, насекомоядные птицы);
- необходимо произвести подсадку саженцев дубов и других лиственных деревьев.

## **ПОВЫШЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ, ИНОКУЛИРОВАННЫХ ЭНДОФИТНЫМИ ШТАММАМИ *BACILLUS SUBTILIS*, К ДЕЙСТВИЮ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

*Исполнитель* - Миронова Ольга Николаевна, учащаяся X класса

*Научный руководитель* - Казакова Светлана Владимировна, учитель биологии

ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть- Кинельский г.о. Кинель Самарской области

В процессе выполнения работы и изучения литературных источников мы ознакомились с удивительными фактами, о которых ранее не знали. Сенная палочка оказалась одной из самых изученных прокариот с точки зрения молекулярной биологии и клеточной биологии. Её превосходная генетическая податливость и бациллы относительно большого размера, обеспечили мощные инструменты, необходимые для расследования бактерии по всем возможным аспектам.

Сенная палочка как сельскохозяйственный и защитный инструмент подавляет болезнетворные микроорганизмы в почве путем конкурентного ингибирования и генерации натуральных антибиотических соединений. Сенная бактерия производит избыток полезных соединений и ферментов.

На основании штаммов данной бактерии вырабатывают ряд лекарств, нужных для охраны овощных, ягодных, плодовых, и прочих растений от грибковых заболеваний. На данный момент одним из самых действенных биофунгицидов считаются препараты, содержащие споры этой бациллы.

Эти особенности бактерии человек давно научился использовать в своей деятельности. *Bacillus subtilis* — действующее вещество лекарственных препаратов Бациллюс субтилис (*Bacillus subtilis*) — действующее вещество некоторых лекарственных препаратов. В данном контексте под термином «бациллюс субтилис» понимается определенный штамм (штаммы) бактерий вида *Bacillus subtilis*. По фармакологическому указателю бациллюс субтилис относится к группам «Противодиарейные средства» и «Другие иммуномодуляторы». В России также зарегистрированы (были зарегистрированы) лекарства, в которых основным действующим веществом являлись *Bacillus subtilis*: Споробактерин Бактиспорин. Всё вышеизложенное подтверждает тот факт, что изучение микроорганизмов является весьма актуальной задачей, решение которой может принести весомую пользу.

## НОМИНАЦИЯ «ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА»

### ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА СОХРАННОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

*Исполнитель* – Иванова Екатерина Васильевна, студентка

*Научный руководитель* - Базанова Надежда Владимировна, Преподаватель

ГБПОУ СО СГТ

В последние годы вводятся в эксплуатацию новые специализированные комплексы, мега-фермы, внедряются современные интенсивные технологии, которые несколько отличаются от привычных нам методов работы.

Их знание необходимо для получения здорового приплода, обеспечения сохранности телят, выращивания полноценного ремонтного молодняка и, в итоге, повышения эффективности животноводства.

Выращивание должно быть организовано так, чтобы при рациональных затратах труда и расходов кормов обеспечить оптимальный рост и развитие молодняка и тем самым заложить основы для последующей продуктивности взрослых животных.

*Цель исследования:* оценка эффективности использования эрготропика биовит 30-оптима при выращивании телят в молочный период.

*Задачи исследования:*

1. Провести анализ кормления коров и телят в ООО «Радна».
2. Выявить влияние добавки биовит 30-оптима на рост и развитие телят.
3. Определить эффективность биовит-30 оптима на затраты кормов на единицу продукции.
4. Определить экономическую эффективность использования биовита при выращивании телят молочного периода.

Нами были сформированы три группы животных по принципу аналогов по 10 голов в каждой.

Все животные на момент эксперимента были клинически здоровы.

Содержание подопытных телят всех групп было одинаковым: в индивидуальныхдомиках на открытом воздухе.

За изменением живой массы следили путем индивидуального взвешивания, один раз в месяц.

Провели анализ кормления телят в хозяйстве.

В среднем за весь опытный период, который составил 60 дней, подопытные телята получили: молозива 30 кг, цельного молока 306 кг, сена хорошего качества 10 кг, соль 400 г.

Так как у молодняка привес идет за счет мышечной ткани, нами было предложено ввести в рацион первой опытной группе комплексную витаминно-минеральную добавку биовит-30 оптима. Второй опытной группе применяли препарат биовит-80.

Препараты вводили вместе с кормом, тщательно перемешав корм.

Животные контрольной группы не получали стимулятор роста.

Учет изменения живой массы подопытных животных на протяжении опыта осуществлялся путем взвешивания телят через 21 день и 60 дней.

*В результате исследований* установлено, что в контрольной группе за время эксперимента наблюдался падеж телят. Среднесуточный прирост у первой группы выше, чем у второй на 698г.

Прибыль от прироста живой массы при использовании биовита-30 оптима составляла 163614 руб.

Таким образом, проведенные экономические расчеты подтвердили, что для выращивания жизнеспособного и здорового молодняка крупного рогатого скота экономически выгодным будет использование витаминно-минеральной добавки биовит-30 оптима, который рекомендуем использовать в рационах новорожденных телят в дозе 20 гр. На голову в сутки в течении 20-и дней.



## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЩЕНКОВ РАЗНОГО ПОЛА

*Исполнитель* – Пугачева Доминика Андреевна, студентка I курса  
*Научный руководитель* – Горланова Наталья Геннадьевна, преподаватель  
профессионального цикла

ГБПОУ СО СГТ

*Актуальность темы* заключается в том, что, в настоящее время большое количество людей задаются вопросом какого пола завести четвероногого друга. Не зная особенностей развития щенков разного пола и цели приобретения собаки, трудно сделать грамотный и обоснованный выбор собаки.

*Цель:* определить особенности развития и воспитания щенков разного полового типа.

*Задачи:*

- сформировать представление о собаках разного полового типа;
- рассмотреть особенности кормления собак разного пола;
- рассмотреть особенности воспитания на примере собак разного пола;
- провести сравнительный анализ развития щенков по половому признаку.

*Практическая значимость* работы состоит в том, что полученные в ходе исследования результаты могут быть применены в дальнейшем в дрессировке собак и помогут будущим владельцам определиться с выбором пола собак.

Для проведения практической части дипломной работы были подобраны 10 щенков разного пола и разных пород, двух месячного возраста. Все собаки содержались в примерно одинаковых условиях.

Для кормления щенков разработали единый рацион кормления, чтобы показатели привеса и прироста были объективными и не зависели от набора продуктов и их питательности.

Занятия по воспитательной дрессировке начиналась в возрасте 2 месяцев с курса ОКД, а затем в возрасте 8-ми месяцев занималась по специальному курсу РС.

По результатам обучения можно сделать следующий вывод. Кобели быстрее усваивали команды, но выполняли их, когда нет отвлекающих факторов. Суки же усваивали команды более долго, но выполняли их в любых местах, когда выучат.

По результатам проведенной исследовательской работы можно сделать следующий вывод:

- набор веса и роста у кобелей происходит более интенсивно: средний вес кобелей на 4,8 кг больше, чем у сук; рост на 3,4 см выше;
- кобели быстрее усваивают команды общего курса дрессировки, но для них сложно перевести их в навык, т.е. добиться безотказности;
- при отработке базовых навыков специальной дрессировки было отмечено, что все пять кобелей проявляли активно оборонительную реакцию, а суки пассивно оборонительную. В работе по розыскной службе самцы собак допускали на 10 % ошибок меньше, чем самки. При выборке предметов соотношение обратное - самки допускали на 6,7 % ошибок меньше, чем самцы;
- суки в течении всего времени были мягче, пластичнее, более управляемые, более привязчивы ко всем членам семьи и в семьях в которых были дети суки относились к детям с осторожностью в более подростковом возрасте. При этом они ничуть не хуже были по розыскным качествам.

В ходе выполнения исследовательской работы, выдвинутая гипотеза исследования нашла свое подтверждение при учете особенностей щенков разного пола в итоге можно получить одинаково работоспособных собак.

## ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ И ПРИМЕНЕНИЯ СОБАК ДЛЯ КАНИСТЕРАПИИ

*Исполнитель* – Сёмина Екатерина Евгеньевна, студентка 3 курса

*Научный руководитель* – Фофанова Галина Геннадьевна, преподаватель профессионального цикла

ГБПОУ СО СГТ

Работа является актуальной, потому что ежегодно в мире увеличивается количество детей, имеющие различные отклонения в развитии. Такие дети нуждаются в комплексной терапии. Одним из методов которой может стать канистерапия.

*Целью* исследования является выяснение особенностей подготовки и применения собак для канистерапии.

Для осуществления цели были поставлены следующие *задачи*:

1. Изучить требования к щенкам используемым в канис-терапии;
2. Подготовить щенков для канис-терапии;
3. Провести тестирование.

Исследование проводилось на базе центра поддержки канистерапии «Дружный дом». Для осуществления эксперимента взято 10 щенков, с целью проведения отбора и последующей работы. Первый этап отбора проводился под присмотром опытного инструктора. Проверялись такие качества как агрессивность к проходящему незнакомцу, реакция на бегущего ребенка, реакция на корм и резкие звуки, других собак, склонность к облаиванию, поведение на привези, поводке и без поводка. В результате тестирования были отобраны 5 щенков. Приступая к дрессировке собак, учитывали направленность работы, которую выбрали индивидуально для собаки, нам одобрили ААА - animal assisted activity - совместная с собакой активность, физическая деятельность. Этот вид включал в себя различные игры с собакой, ее дрессировку, а также эстафеты.

Во время подготовки вырабатывали навыки ОКД, работали с людьми, имитирующими неадекватное поведение. Продолжалась подготовка 6 месяцев.

По окончании подготовки каждая собака проходила аттестацию по 15 тестам. Собаки, сдавшие полностью весь тест, получали свидетельство «собаки-средства реабилитации». Собаки, сдавшие тест в ограниченном варианте, без пунктов: Е (Послушание), Л (Кресло-каталка), М (Игра с пациентом), О (Лапы), получают свидетельство «собаки-помощника в реабилитации». Тестирование является проверкой на безопасность и необходимую подготовленность собаки к работе.

Таким образом, в результате исследований было выявлено, что правильно подобранные щенки облегчили подготовку и увеличили эффективность их дрессировки, к сожалению не все собаки прошедшие первичный отбор могут закончить обучение и начать работу в качестве собаки - терапевта.

# НОМИНАЦИЯ «ПЕДАГОГИКА, РУССКИЙ ЯЗЫК, КУЛЬТУРА РЕЧИ, ЛИТЕРАТУРА, ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ»

## СОМАТИЧЕСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

*Исполнитель* – Барханская Варвара Юрьевна, учащаяся 9 класса

*Научный руководитель* – Давыдова Юлия Евгеньевна, учитель английского языка высшей категории

ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский

В настоящее время английский язык пользуется особой популярностью - это международный язык общения. В связи с этим переводческая деятельность в современном мире приобретает все большие масштабы и социальную значимость. Исследования в области перевода ведутся в различных направлениях. Однако в научных работах уделяется мало внимания проблеме перевода неделимых фразеологических оборотов. Перевод фразеологизмов представляет трудность. Надо уметь узнавать их в тексте и подбирать адекватный вариант перевода. При этом далеко не все английские фразеологизмы имеют точное соответствие в русском языке. Некоторые из них приходится переводить описательно.

Фразеологизмы играют большую роль в языке. Они помогают выразить мысли и эмоции с наибольшей точностью, украшают нашу речь, позволяют узнать историю языка и целого народа. Как писал А. В. Кунин «Фразеология - сокровищница языка. Во фразеологизмах находит отражение история народа, своеобразие его культуры и быта. Английские фразеологизмы очень разнообразны, они включают исконные и интернациональные словосочетания, английский фразеологический фонд имеет многовековую историю».

Человеческий фактор сыграл огромную роль в словообразовании. Человек обращался к собственному телу, используя его для формирования языковых единиц, как форм отражения информации о мире и о себе самом. Так возникли соматические фразеологизмы.

Таким образом, изучение фразеологии необходимо для продуктивного общения с представителями англоязычных стран. Именно поэтому тема исследования представляется интересной и актуальной.

*Цель исследования:* Классификация соматических фразеологизмов по частям тела и группы в зависимости от характера объекта номинации. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить теоретические материалы по данной проблеме
2. Выбрать соматические фразеологизмы
3. Классифицировать по частям тела
4. Проанализировать полученные данные
5. Создать методическое пособие соматических фразеологизмов.

Знание и понимание структуры соматических фразеологизмов облегчает понимание изучаемого языка и снимает сложности в переводческой деятельности.

Не зная структуры фразеологизмов английского языка и переводя их дословно, можно получить бессмысленную или смешную фразу. Можно не просто не понять, но даже обидеться на собеседника. Например, фразу «I have butterflies in my stomach» – «Я нервничаю», некоторые люди переводят как «У меня бабочки в желудке».

Ключом к успешному пониманию даже самых сложных процессов в английском языке является понимание логики, которая стоит за ними. Фразеологизмы не являются исключением: узнав их структуру, они уже не будут считаться сложными и чужими.

По результатам проведенного исследования можно сформировать следующие рекомендации: работе с соматическими фразеологизмами, не следует переводить каждое слово в отдельности, нужно задумываться над значением соматического компонента в целом и над функциями, которые выполняет определенная часть тела.

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА**

*Исполнитель* – Лыткова Дарья Дмитриевна, студентка 3 курса

*Научный руководитель* – Карачкова Ирина Анатольевна, преподаватель

ГБПОУ СО СГТ

*Цель исследования:* изучение особенностей интерактивных игр как средство формирования познавательного интереса у младших школьников на уроках окружающего мира.

*Задачи исследования:*

1. Определить сущность понятия «познавательный интерес», его функции и основные уровни;
2. Определить сущность понятия «интерактивная игра», её особенности использования как эффективного средства развития познавательного интереса на уроках окружающего мира;
3. Разработать программу интерактивных игр по окружающему миру для развития познавательного интереса у младших школьников.

Каждая игра уникальна, содержит в себе различные функции. Каждый вид игр помогает в развитии ребенка, как здорового человека, так и здоровой личности.

Использование игровых технологий в период обучения в начальной школе является наиболее эффективным средством повышения качества знаний учащихся по предмету.

В ходе выполнения работы:

- изучено понятие и сущность познавательного интереса, его функции и основные уровни;
- раскрыто понятие «познавательный интерес», «интерактивная игра»
- выявлены особенности использования интерактивной игры на уроках окружающего мира;
- разработана программа интерактивных игр для развития познавательного интереса у младших школьников на уроках окружающего мира.

Таким образом, задачи поставленные в исследовательской работе выполнены, следовательно, цель работы - изучение особенностей интерактивных игр как средство формирования познавательного интереса у младших школьников на уроках окружающего мира - достигнута.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РЕЧИ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

*Исполнитель* - Мастерова Вероника Алексеевна

*Научный руководитель* - Кувшинова Наталья Александровна, преподаватель

ГБПОУ СО «ДГТ»

Фразеологизм, или фразеологическая единица - устойчивое по составу и структуре, лексически неделимое и целостное по значению словосочетание или предложение, выполняющее функцию отдельной лексемы (словарной единицы).

*Актуальность.* Выбор темы обусловлен тем, что речевая культура современных студентов очень низкая. Это, прежде всего, связано с тем, что современные молодые люди отдают предпочтение информационным технологиям, а не чтению художественной литературы. Речь студентов техникума отличается скудностью словарного запаса, в ней часто вовсе отсутствуют фразеологизмы-средства выразительности языка.

.Основная проблема требующая решения: Нужны ли в русском языке фразеологизмы.

Проблемные вопросы:

1. Узнать засоряют ли фразеологизмы русский язык;
2. Употребляют ли студенты фразеологизмы в своей повседневной жизни;
3. Выяснить, какое место занимают фразеологизмы в жизни у современного человека.

*Цель* – проанализировать речь современных студентов, в частности учащихся первого курса «ДГТ», с точки зрения, как количественного, так и качественного использования ими фразеологизмов.

Для этого требуется решить следующие задачи:

1. Изучить и проанализировать литературу по данной теме;
2. Определить понятие «фразеологизм»;
3. Проследить связь истории общества и истории языка через фразеологизм;
4. Провести опрос среди студентов первых курсов нашего учебного заведения по теме: «Использование фразеологизмов в речи современного студента»;
5. Составить словарь фразеологизмов в виде брошюры: «Значение фразеологизмов».

*Объект исследования:* студенты первого курса «ДГТ».

*Предмет исследования:* использование фразеологизмов в речи.

*Практическая значимость:* Преподаватели смогут использовать проект при подготовке классных часов, родительских собраний и уроков по русскому языку, литературе и культуре речи.

Проведя исследование на тему «Использование фразеологизмов в речи современного студента», можно сделать вывод о том, что фразеологизмы среди молодежи почти потеряли свою популярность. И в будущем мы должны сделать так, чтобы эти крылатые высказывания «не канули в лета». Не забывать их значимость и удобность устойчивых выражений в нашем общении.

Изучение фразеологии в техникуме в настоящее время весьма актуально, так как именно в данном разделе языкознания проявляется тесная связь языка с жизнью, историей и культурой общества. Русский язык очень богат устойчивыми выражениями, фразеологизмами. Они делают нашу речь более яркой, точной, эмоциональной и выразительной.

Понимание устойчивых выражений, а так же их правильное употребление в речи считается одним из показателей совершенства речевого мастерства и высокого уровня языковой культуры. Чем богаче словарный запас человека, тем интереснее и ярче выражает он свои мысли.

Чем раньше мы начнем постигать секреты родного языка, тем быстрее и глубже сможем овладеть и постигнуть национальную культуру. Чтобы добиться свободного владения языком, необходимо иметь достаточный словарный запас, частью которого является фразеология. Отсюда и возник интерес к исследованию в данной области.

Таким образом, фразеологизмы нужны в речи для того, чтобы:

- выразить свои мысли и эмоции с наибольшей точностью;
- украсить нашу речь и сделать её образнее;
- поиграть в слова и узнать историю языка и целого народа.

## МУЛЬТФИЛЬМЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

*Исполнитель* - Павлова Виктория Вячеславовна, студентка 3 курса

*Научный руководитель* - Боярова Елена Сергеевна, преподаватель высшей категории

ГБПОУ СО СГТ

*Целью* нашей работы: обоснование мультфильмов как средство развития учебно-познавательной активности учащихся младшего школьного возраста

*Задачи:*

1. Изучить научную и методическую литературу по рассматриваемой проблеме;
2. Проанализировать теоретические основы учебно-познавательной деятельности младших школьников посредством мультфильмов;
3. Охарактеризовать содержание мультфильмов, влияющих на познавательную активность детей младшего школьного возраста
4. Составить список мультфильмов, влияющих на учебно-познавательную деятельность учащихся

*Практическая значимость* заключается в определении значимости мультфильмов для развития познавательных интересов младших школьников

Младший школьный возраст - это возраст, когда эмоции играют едва ли не самую важную роль в развитии личности. Поэтому первостепенное значение имеют пути активизации познавательной деятельности, индивидуальный подход, дозировка сложности заданий, позволяющие создать ситуацию успеха для каждого ребёнка.

На наш взгляд, одним из эффективных путей активизации познавательной деятельности у детей младшего школьного возраста является мультипликация, так как её использование положительно воздействует на учебную мотивацию детей, развивает продуктивную форму работы, прививает вкус к интеллектуальному труду, придает деятельности детей прикладной характер, обеспечивает высокий уровень предметного содержания. Видео для младших школьников – это, прежде всего, мультипликационные фильмы.

Обладая особыми возможностями воздействия, мультипликация может найти широкое применение в воспитательной и познавательной деятельности. Положительное влияние большинства отечественных мультфильмов на разностороннее развитие ребенка неоспоримо. Отечественные мультфильмы пропитаны добротой, теплотой, любовью, они подают пример для подражания, учат детей поступать гуманно с окружающими людьми, обогащают их чувственно-эмоциональный опыт, воздействуя положительно на детское сознание и мышление. Мультипликация в процессе активизации познавательной деятельности в начальной школе стимулирует у младшего школьника работу воображения, фантазии, вовлекает его в мир обобщенных образных представлений, а по мере его взросления – в мир поэтической метафоры, нравственно-философской притчи, художественного размышления.

Проведя анализ современных мультфильмов, были отобраны наиболее ценные, если рассматривать с точки зрения нравственного, трудового и эстетического содержания. В свою очередь из них были отобраны мультфильмы по своему содержанию способствующие усвоению ребенком знаний умений, касающиеся целеполагания. В соответствии с разработанными критериями отобраны следующие российские мультфильмы: «Смешарики. Азбука безопасности», «Смешарики. Азбука здоровья», «Смешарики. Пин-код», «Фиксики», «Лунтик» (4,5,6 и 7 сезоны), «Даша-следопыт», «Смешарики. Мир без насилия», «Советы тетушки Совы».

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

*Исполнитель* - Плотникова Наталья Сергеевна, студентка 3 курс

*Научный руководитель* - Боярова Елена Сергеевна, преподаватель высшей категории

ГБОУ СО СГТ

*Цель:* изучение особенностей развития памяти у младших школьников.

*Задачи:*

- Изучить и проанализировать литературу по данной теме;
- Проанализировать основные теории памяти и определить понятие памяти;
- Рассмотреть основные процессы, виды, типы памяти и их особенности;
- Изучение методик по развитию памяти младших школьников.

Младший школьный возраст является периодом интенсивного развития и преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредованный характер, становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает психическими процессами, учится управлять вниманием, памятью, мышлением. Одним из основных условий эффективности обучения детей младшего школьного возраста является учет возрастных и индивидуальных особенностей памяти. Поэтому со стороны педагогов в период начального обучения памяти должно уделяться самое пристальное внимание.

Память является основой психической деятельности. Без нее невозможно формирование поведения мышления, сознания, подсознания. Память лежит в основе способностей человека, является условием научения, приобретения знаний, формирования умений и навыков.

Когда информация трудна для запоминания, сложно организована, и ребенок ограничен во времени, на помощь приходят специальные приемы быстрого запоминания. Они позволяют избежать занудной зубрежки. Таких приемов существует много. Различные приемы и способы эффективны для каждого по-разному.

Дети приобретают возможность осмысленно запоминать предлагаемый материал, выделяя в нем содержательные отношения и смысловые элементы. Под влиянием целостного планирования младшие школьники начинают использовать различные схематические рисунки в качестве средств запоминания. Дети овладевают приемами самостоятельного контроля за своими действиями, как при запоминании, так и при воспроизведении материала. Таким образом, теоретическое мышление, формирующееся у младших школьников в процессе осуществления ими развернутой учебной деятельности, способствует развитию у них достаточно высокого уровня мнемических действий.

Процесс развития памяти у младших школьников должен быть специально организован, поскольку в подавляющем большинстве дети этого возраста самостоятельно (без специального обучения) не используют приемы смысловой обработки материала и с целью запоминания прибегают к испытанному средству - повторению.

Целесообразно сообщить младшим школьникам информацию о различных приемах и способах запоминания, и помочь в овладении теми из них, которые окажутся наиболее эффективными.

- 1) составление плана, включающее в себя разбивку материала на части
- 2) соотнесение содержания текста с имеющимися знаниями
- 3) соотнесение содержания разных частей текста друг с другом;
- 4) использование образов или наглядных представлений;
- 5) перевод содержания текста на свой язык.

Таким образом, после специального обучения младшие школьники начинают с успехом применять приемы и способы эффективного запоминания учебного материала.

# НОМИНАЦИЯ «САДОВОДСТВО И ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН»

## БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ ПРИДОМОВОЙ ТЕРРИТОРИИ «ЦВЕТАМИ УЛЫБАЕТСЯ ЗЕМЛЯ!»

*Исполнители* - Волостникова Анастасия Алексеевна, Темченко Анастасия Вячеславовна  
*Научный руководитель* –Мелентьева Светлана Ивановна, преподаватель учебной и производственной практики

ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В»

С ростом города, развитием его промышленности, становится все более сложной проблема охраны окружающей среды, создания нормальных условий для жизни и деятельности человека. Проблема зелёных массивов (городских парков, лесов, садов, лугов) – одна из важнейших экологических проблем в городе. В настоящее время накоплен большой опыт по благоустройству и озеленению городов, создан богатый озеленительный ассортимент растений и разработана агротехника их выращивания, найдены необходимые приемы озеленения, специфичные для городов, определены способы содержания зеленых насаждений. Мы со своей группой пришли к решению внести свою лепту в озеленение придомовых территорий в г. Самаре, Кировском районе, 14 микрорайон.

*Актуальность* разрабатываемой темы обусловлена тем, что благоустройство и озеленение является важнейшей сферой деятельности муниципального хозяйства. Именно в этой сфере создаются те условия для населения, которые обеспечивают высокий уровень жизни. Тем самым, создаются условия для здоровой комфортной, удобной жизни как для отдельного человека по месту проживания, так и для всех жителей города, микрорайона. При выполнении комплекса мероприятий они способны значительно улучшить экологическое состояние и внешний облик городов и поселков, создать более комфортные микроклиматические, санитарно-гигиенические и эстетические условия на улицах, в жилых квартирах, общественных местах. Назрела необходимость системного решения проблемы благоустройства и озеленения районов города.

*Цель:*

Разработка проекта озеленения и благоустройства придомовой территории 14 микрорайона, г. Самара

*Задачи:*

1. Первичный осмотр и ландшафтный анализ придомовой территории.
2. Составление плана и эскиза благоустройства клумб и озеленение территории
3. Эстетическое оформление территории, внедрение современных технологий создания клумб, цветников.

Осенью 2022 года был проведён социальный опрос среди жителей 14 микрорайона г. Самара, который показал, что жители хотят видеть свой микрорайон зелёным и красивым. Нам было предложено разработать проект по благоустройству и озеленению придомовой территории 14 микрорайона

Работа над реализацией проекта была начата с осмотра местности. В ходе обследования территории, были сделаны выводы: тип почвы по механическому составу – суглинок, что древесно-кустарниковая растительность находится в удовлетворительном состоянии, и чтобы обозначить главные моменты и скрыть нежелательные стороны, нам нужно разбить цветники в разных местах, разной формы и внести в ландшафт изюминку.

После осмотра всех участков придомовой территории начали работу над составлением чертежей и эскизов. Было составлено более 15 ландшафтных композиций. Клумбы разбивались в регулярном стиле. Этот стиль объединяет в своей группе такие разновидности цветников, как бордюры, рабатки, клумбы, партеры и модульные композиции. Регулярная клумба - её отличительная черта, строгий геометрический узор из растений, который легко различим при использовании простых, симметричных форм, но гораздо менее очевиден в хитросплетении абстрактных фигур.

Согласно этим правилам были созданы цветочные композиции. Мы постарались разработать каждый цветник так, чтобы донести до каждого жителя дома и прохожих то вдохновение, те краски цветов и их аромат, от которых остается только хорошее впечатление, праздничное настроение и положительные эмоции от увиденного.



# НОМИНАЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

## ВЛИЯНИЕ УВЛАЖНЕНИЯ ЗЕРНА НА ПРОИЗВОДСТВО ПШЕНИЧНОЙ МУКИ РАЗНОСОРТНОГО ПОМОЛА В УСЛОВИЯХ МЕЛЬНИЦ ВАЛЬЦЕВОГО ТИПА НА ПРИМЕРЕ ОАО «МУКОМОЛ» КИНЕЛЬ-ЧЕРКАССКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Исполнитель* - Гладышева Мария Александровна, студентка 4 курса

*Научный руководитель* - Золотарёв Виталий Евгеньевич преподаватель

ГБПОУ «КЧ СХТ»

В исследовательской работе был рассмотрен технологический процесс производства пшеничной муки способом измельчения на вальцевых станках в условиях ОАО «Мукомол», из которого видны все проблемы производства в условиях предприятий давно не проходивших модернизацию и использующих традиционное оборудование и технологии.

*Целью* исследовательской работы стало изучение технологического процесса размола зерна на предприятии и определение возможных способов его совершенствования посредством реконструкции действующей линии.

Для анализа технологического процесса использовались методы контроля наблюдением за технологическим процессом. Это позволило выявить «узкие места» производственной линии. На основе наблюдений и сведений о выходе муки разных сортов были определены возможные пути реконструкции. Система очистки зерна перед помолом, новое помольное оборудование, как и рассевы полностью справляются со своими функциями обеспечивая стандартный выход продукции. Подготовка зерна к помолу осуществляется в увлажняющих шнековых установках и последующее его частичное обрушивание в обочных машинах сухого типа, имеющаяся обочная машина сухого типа не в полной мере позволяет очистить поверхность зерна и подготовить его к помолу. Гидротермическая обработка осуществляется в увлажнителях и зачастую приводит к размягчению стойких загрязнений которые потом попадают в продукты размола, тем самым снижая качество произведенной муки. Для повышения качества производимой муки, в частности её белизны, и увеличения выхода продукции необходимо внести изменения в существующую технологическую схему, посредством замены увлажнителя и сухой обочной машины на моечную машину полного цикла подготовки, выполняющей операции мойки зерна от загрязнений, повышения влажности перед помолом, и частичное разрушение оболочек.

В работе были сравнены характеристики 3 марок моечных машин подходящих для данной технологической линии.

Оптимальным выбором будет моечная машина марки Ж9-БМБ. Выбор обоснован тем, что данная машина имеет производительность позволяющую промыть всю партию зерна поступающую на помол, при этом потребляемая электроэнергия и вода остаются примерно на том же уровне, как и других машин при производительности почти в два раза меньше.

Как показывает произведенный технологический расчет выбранная машина обеспечит увеличение выхода муки сортового помола на 2,24%. Что при стоимости данной машины в настоящее время 1150 тыс. руб и не смотря на увеличение количества потребляемой электроэнергии и воды позволит ежегодно получать дополнительную прибыль в размере 849,96 тыс. руб. Помимо этого улучшатся показатели качества производимой муки, что существенно повысит конкурентоспособность продукции.

## ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАРЕННЫХ КОЛБАС

*Исполнитель* – Краснова Регина Евгеньевна, студентка 4 курса

*Научный руководитель* – Болтунова Олеся Викторовна, преподаватель

ГБПОУ СО СГТ

*Актуальность работы:* в сложившихся в последние годы экономических условиях для нашей страны весьма актуальным является проблема повышения пищевой и биологической ценности продуктов питания при одновременном наиболее рациональном использовании отечественных сырьевых ресурсов, в том числе овощных культур.

В разряд подобных овощных культур могут быть отнесены: лук репчатый, картофель, капуста, свекла и морковь. С точки зрения производства комбинированных мясных продуктов наиболее перспективными выглядят лук и морковь. Продукты питания являются источником природных компонентов пищи, обладающих не только высокой питательной ценностью для организма человека, но и регулирующих его многочисленные функции и реакции. Создание пищевых продуктов, предназначенных для улучшения функционирования организма, регуляции его метаболизма, связано с применением биологически активных веществ, присутствие которых в пище должно рассматриваться как функциональное питание.

*Проблема исследования:* нехватка биологически-активных веществ и отсутствие функциональной направленности вареных колбас.

*Целью* настоящей работы является изучение влияния растительных компонентов на основе лука и моркови на качественные показатели вареных колбас.

В соответствии с поставленной целью решались следующие *задачи*:

1. Обосновать использование и выбор овощных наполнителей для производства колбасных изделий.
2. Определить оптимальный уровень введения овощных наполнителей в состав мясной системы.
3. Разработать рецептуры и технологию производства вареных колбас с использованием овощного наполнителя.
4. Определить влияние овощных наполнителей на основе лука и моркови на качественные показатели вареных колбас.
5. Рассчитать экономические показатели производства продукта по новой технологии.

*Гипотеза исследования:* если в рецептуру вареных колбас ввести овощной наполнитель, то улучшится качество и функциональная направленность продукта.

*Объект исследования:* вареные колбасы

*Предмет исследования:* качественные показатели вареных колбас.

*Методы исследований:* теоретические, эмпирические, экспериментальные.

*Практическая значимость:* разработка рекомендаций мясоперерабатывающему предприятию по ведению в технологический процесс производства вареных колбас овощного наполнителя на основе лука и моркови.

Установлено, что введение овощных наполнителей позволяет повысить биологическую ценность, улучшить функционально-технологические свойства вареных колбас.

Гипотеза, поставленная вначале исследования нашла свое подтверждение. Выполненные исследования положены в основу разработанной технологии и рецептуры вареных колбасных изделий с обогащением луком репчатым и морковью.

**НОМИНАЦИЯ**  
**«ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА**  
**ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ И НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ»**

**ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА СЫРА**

Исполнитель - Глубокова Валерия, ученица 8 «Б» класса

Научный руководитель - Глубокова Анастасия Николаевна, педагог дополнительного образования

ГБОУ ООШ №15 г., Новокуйбышевска

СП «ЦДО Школьный Кванториум»

*Актуальность темы* обусловлена тем, что в нашем современном мире огромное количество различных видов сыров. И данный вопрос, по нашему мнению, очень актуален. Каждый покупатель, прежде чем приобрести продукт, обязательно задумается о его пользе. Конечно, каждому важно знать состав продукта, дабы не навредить своему организму. Уже не одно столетие для французов и итальянцев сыр, как вино и хлеб — обязательная часть застолья. Сегодня и нашу национальную кухню невозможно представить без сыра.

В работе представлено 3 главы введение и выводы. Содержание работы соответствует заявленной теме и излагается в соответствии с удачно составленным планом. В первой главе рассматривается теория общие сведения о сыре. Во второй главе проведены представлены результаты исследований качества сыра 3 разных производителей. Оценка производилась Органолептическая и Физико-химическая. В 3 главе автор рассматривает изготовление сыра в домашних условиях

Автор успешно использовал такие методы, как анализ, синтез, сравнение. Материалы работы свидетельствуют о том, что исследователь внимательно изучил теоретический материал по данной теме, а так же умело использовали результаты исследования. Работа написана хорошим литературным языком. На достаточно научном уровне проведено исследование и сделаны выводы.

## ВИТАМИНЫ И ФЕРМЕНТЫ

*Исполнитель* - Емченко Ксения Романовна, учащаяся 10 класса

*Научный руководитель* - Матюшкина Татьяна Сергеевна, учитель химии и биологии высшей квалификационной категории

ГБОУ СОШ №9 г. Кинеля

*Цель работы:* выяснить через поиск информации о роли витаминов и ферментов в организме человека и их свойствах.

*Задачи:*

1. Узнать, что такое витамины и ферменты.
2. Изучить их роль в организме человека.
3. Изучить свойства витаминов и ферментов.
4. Провести опыты по выявлению витамина С в апельсиновом соке.

*Практическая значимость:*

Практическое определение содержания витамина С в апельсиновом соке домашнего и промышленного производства помогает выбрать для применения в пищу наиболее качественного сока в отличие от марок других производителей.

*Выводы.*

1. Наибольшее содержание витамина С было обнаружено в свежевыжатом соке, на втором месте сок «J7», на третьем «Soko Grande».

2. При контакте с воздухом аскорбиновая кислота разрушается, поэтому продукты, богатые витамином С, следует хранить в закрытом пространстве.

Изучив витамины и ферменты, мы можем подвести итоги касавшегося проводимого исследования и сделать следующие выводы.

Витамины - низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для нормальной жизнедеятельности организмов.

Ферменты — это специальные белковые молекулы, ускоряющие протекание химических реакций в организме.

Витамины – это вещества, относящиеся к незаменимым факторам питания человека, и имеют огромное значение для жизнедеятельности организма. Они необходимы для гормональной системы и ферментной системы нашего организма. Также регулируют наш обмен веществ, делая организм человека здоровым, бодрым и красивым.

Ферменты за счёт своей каталитической активности очень важны для нормальной работы систем нашего организма. Поэтому отсутствие или нарушение активности какого-либо фермента может привести к заболеваниям, а иногда и к гибели.

Витамины имеют общие свойства: обеспечивают в организме синтез ферментов, гормонов, участвуют в обмене веществ, в основном поступают в организм извне, активны в очень малых количествах, они не запасаются в организме, лишь витамины А и D могут накапливаться в небольших количествах в печени, оказывают влияние на функции различных органов и систем, повышают работоспособность, усиливают сопротивляемость организма к вредным факторам (инфекциям, интоксикации и др.), при недостатке витаминов в организме возникают болезненные состояния.

Общие свойства ферментов: специфическая избирательность, проявляющаяся в том, что каждый фермент действует на определённый субстрат или на ограниченное их количество, или только на определённый тип химической связи в молекулах веществ, оптимальная температура активности фермента и влияние рН на скорость ферментативных реакций и активность ферментов.

При проведении опытов мы использовали метод йодометрического титрования. С помощью него мы не только выявили наличие витамина С, но и смогли посчитать его содержание в различных апельсиновых соках. Данный метод можно использовать в домашних условиях. В результате первого опыта наибольшее содержание витамина С было выявлено в свежевыжатом соке. При проведении второго опыта мы подтвердили гипотезу о том, что содержание витамина С в соке в течении суток изменилось.

## КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ВИТАМИНА С

*Исполнитель* – Исхакова Алина Айратовна, учащаяся 11 класс

*Научный руководитель* – Унгарова Ирина Геннадьевна, учитель химии

ГБОУ СОШ №2 г.Нефтегорска с углубленным изучением отдельных предметов Самарской области

На здоровье человека влияет много факторов, но в большей степени - полноценный рацион питания. Одним из компонентов рациона человека являются витамины. О витаминах вообще и в частности о витамине С, его роли и значении в жизни человека слышал каждый. Потребность организма человека в витамине С высока, так как он участвует в окислительно-восстановительных процессах, положительно действует на центральную нервную систему, стимулирует иммунную систему и повышает сопротивляемость организма.

*Актуальность.* Витамин С нужно употреблять в пищу постоянно, особенно в зимний и весенний периоды. Не для кого ни секрет, что именно в этот период сокращается поступление данного витамина из свежих и натуральных продуктов питания. Отсюда и возникает вопрос – а где же взять достаточное количество витамина С?

*Гипотеза:* Содержание витамина С в свежих фруктах больше, чем в соках промышленного производства.

*Цель:* Определить количественное содержание витамина С во фруктах и соках.

*Для достижения цели поставили задачи:*

- познакомиться с историей открытия витамина С,
- выявить источники содержания витамина С и суточную потребность в витамине,
- провести анкетирование учащихся о том, как часто они употребляют фрукты и соки, содержащие витамин С,
- экспериментально определить содержание витамина С (аскорбиновой кислоты) с помощью йодметрического способа определения содержания витамина,
- обобщить результаты исследования и сформулировать выводы.

Работа содержит материал, который можно использовать при изучении темы «Витамины» по предметам биология и химия в школе, а также на занятиях «Разговор о правильном питании», на родительских собраниях.

Для выполнения практической части работы были использованы результаты анкеты школьников 5-11 классов, десятидневное меню для учащихся 5-11 классов.

Витамин С во фруктах и соках определялся с помощью метода химического анализа – титриметрического анализа (метода йодометрии). Для этого к раствору витамина С добавляли аптечный спиртовой раствор йода 5%-ной концентрации до появления не исчезающей синей окраски раствора в течение 15 секунд. В качестве индикатора применяли свежеприготовленный раствор крахмального клейстера.

Полученные теоретические знания о витамине С и практическое исследование витамина С позволили сделать следующие *выводы*:

1. витамин С – незаменимый витамин для жизнедеятельности организма, который сам в организме не синтезируется, он должен поступать с пищей;
2. потребность в витамине С в день составляет от 70 мг до 90 мг для молодых людей в возрасте от 15 до 17 лет и некоторая часть потребности в витамине С удовлетворяется непосредственно в школе, согласно десятидневному меню, если молодой человек питается в столовой;
3. выдвинутая гипотеза о большем содержании витамина С в свежих фруктах, чем в соках промышленного производства подтвердилась. Но по разным причинам (материальным, сезонным) мы не всегда можем употреблять в пищу круглый год свежие фрукты и овощи. В этом случае можно заменить данные продукты промышленными соками, в которых также имеется витамин С.

# НОМИНАЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ»

## КАК ПРЕВРАТИТЬ МУСОР В РЕСУРС

*Исполнитель* - Айдналиева Ляззат Бактлеуевна, учащаяся 9 класса

*Научный руководитель* - Абдуразакова Валентина Петровна, учитель биологии

ГБОУ СОШ имени Героя Советского Союза Короткова Ивана Никоновича с. Дмитриевка муниципального района Нефтегорский Самарской области

*Цель исследования* – найти подходы к решению проблем в сфере утилизации бытовых отходов.

Для реализации поставленных целей мы решали следующие задачи:

1. Изучить современное состояние бытовых отходов и способы их утилизации.
2. Изучить сложившуюся ситуацию в селе со сбором и переработкой отходов;
3. Выбор и применение наиболее эффективного варианта в решении сбора отходов.
4. Разработать модель бытового компостирования

*Гипотеза.* Внедрение технологий использования ЭМ-технологий в сельской местности – это реальная возможность утилизации бытовых отходов.

*Объект исследования:* бытовые отходы

*Предмет исследования:* состав и свойства бытовых отходов с целью использования его в ресурс

Практическое значение данной работы заключается в том, что она может быть рекомендована: для проведения бесед с учащимися и их родителями; участие в проведении семинаров, посвящённых вопросам ресурсосбережения.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие *выводы*:

1. Исследование общественного мнения показало, что 65% опрошенных готовы участвовать в мероприятиях по утилизации мусора и 89% опрошенных считают, что быть экологически грамотным в настоящее время это актуально!

2. В результате фитоиндикации было выявлено, что у растений на свалке происходит измельчение всех надземных органов по сравнению с растениями вне зоны свалки.

3. Определена экономическая эффективность перехода на контейнерный сбор ТБО: экономия в сумме 75460 рублей в год. Эти средства могут быть направлены на решение других задач села. Контейнерная система сбора мусора является более эффективной.

4. Качество почвы после компостирования с использованием ЭМ-препарата «Байкал ЭМ1» стало лучше как по всхожести семян, так и по интенсивности ростовых процессов кресс-салата. Исследование состава свалки показало, что 65-70% ее компонентов составляют бумага, старая солома, навоз, растительные отходы. Поэтому разработка модели системы бытового биокомпостирования на основе ЭМ-технологий – эффективное решение утилизации органических отходов. В перспективе планируется провести анализ полученной почвы (анализ состава, физико-механических, физико-химических, химических и агрохимических свойств).

5. Полученные в работе результаты переданы в экологическую службу, а также разработан план мероприятий по решению проблемы утилизации отходов, как бытовых так и с личного подворья.

В перспективе планируется провести анализ полученной почвы (анализ состава, физико-механических, физико-химических, химических и агрохимических свойств)

*Заключение.*

Мы, учащиеся Дмитриевской школы, пришли к выводу, что переработкой отходов надо заниматься, но полностью проблему утилизации мусора так не решить. Для этого:

- нужно выбросить установку на использование одноразовых предметов;
- нужно создавать новую школу мышления, основанную на устойчивости и справедливости.

Экологическая химия. Ноль отходов. Замкнутая система производства. Возобновляемая энергия;

- нужно начинать жить по-новому;
- необходима добрая воля каждого из нас;

Главное – мы должны любить и уважать Природу – она фундамент человеческой жизни.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОЧВЫ В П.Г.Т. АЛЕКСЕЕВКА С ПОМОЩЬЮ КРЕСС-САЛАТА

*Исполнитель* – Архипова Екатерина, учащаяся 9 класса

*Научный руководитель* – Пахтелева Юлия Владимировна, учитель математики

ГБОУ СОШ № 4 г.о. Кинель Самарской области

В посёлке Алексеевка имеется много промышленных предприятий: производство упаковки, комбинат стройматериалов, животноводческий комплекс, пивзавод Балтика, комплекс по выращиванию грибов.

Все эти предприятия находятся шаговой доступности от жилого сектора и оказывают негативное воздействие на состояние окружающей среды. Основные экологические проблемы нашего поселка – загрязнение воздуха атмосферы и почвы, неблагоприятное качество воды в реке Самара, недостаточное озеленение поселка, а также проблемы раздельного сбора и утилизации мусора.

Как определить загрязненность почвы просто, быстро и качественно? Ученые во многих странах занимаются решением этой проблемы. Определить уровень загрязненности почвы, конечно, можно в лабораторных условиях, но это достаточно сложный и дорогостоящий процесс, который могут произвести только специалисты санитарно-эпидемиологической станции.

Ответ на этот вопрос нам подсказывает сама природа. По состоянию растений, внешнему виду листьев и других органов можно достаточно точно определить состав почвы, наличие в ней загрязняющих веществ. Для нормального роста и плодоношения растениям нужны свет, вода, питательные элементы. Если же их не хватает, то растение сразу же сообщает нам об этом. Умение увидеть, что именно говорят нам растения, позволяет вовремя прийти к ним на помощь. В этом и заключается метод биоиндикации, который позволяет оценить состояние почвы, следить за ее изменениями, прогнозировать направление этих изменений, своевременно предотвращать негативное влияние человека, всего лишь наблюдая за ростом растений.

Биологический метод оценки качества почвы простой, быстрый и дешевый, поэтому в настоящее время он стал очень актуальным.

В своей работе, используя одно из растений-биоиндикаторов – кресс-салат, мы провели эксперимент, обработали полученные результаты, определили уровни загрязнения пяти образцов почв:

1. с дачного участка
2. с участка, где расположен завод Балтика
3. с участка, где расположена теплица, где выращивают грибы
4. с участка рядом с силикатным заводом
5. почва с магазина.

Практическая значимость данного исследования, считаем, велика и заключается в том, что, зная уровень загрязнения почвы на своем садово-огородном участке, можно своевременно принять меры по уменьшению негативного воздействия загрязнителей-солей тяжелых металлов на растения и повышению плодородия почвы. Также полученные данные могут быть использованы для мониторинговых исследований, дальнейших экологических прогнозов, стать основой для разработки направлений, методов и природоохранных мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность населения города.

*Объект исследования:* почвенные пробы с различных участков п. г. т. Алексеевка.

*Предмет исследования:* уровень загрязненности почвенных проб.

*Целью работы* является определение уровня загрязненности почвы путем биоиндикации всхожести семян кресс-салата и морфологических изменений его побегов и корней.

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

- 1) провести анализ литературы по данной теме, в т. ч. с целью выявления методики определения уровня загрязненности почвы;
- 2) определить места поселке, интересные для исследования, где будут взяты пробы почв;
- 3) провести биотестирование почвенных проб с участков с помощью проростков кресс-салата;
- 4) обработать результаты эксперимента;
- 5) присвоить уровень загрязнения каждой пробе почв;
- 6) на основе полученных результатов сделать выводы об уровне загрязненности почвы на каждом участке садового товарищества.

## АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МЕССЕНДЖЕРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НАСЕЛЕНИЕМ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ, С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

*Исполнитель* -- Ахметзянова Владислава Руслановна, студентка 1 курса  
*Руководитель* - Решетняк Юлия Валерьевна, преподаватель информатики

ГБПОУ СО СГТ с.Сергиевск Самарской области

С каждым годом увеличивается численность населения планеты, которое пользуется всемирной сетью Интернет. Всемирная паутина объединяет огромное количество возможностей, например, такой как мгновенное общение между людьми, находящимися на большом расстоянии друг от друга. Благодаря появлению мобильных мессенджеров межличностная коммуникация стала намного проще.

В настоящее время использование мессенджеров разными слоями населения является очень актуальным. Многие из них общаются в контакте, кто-то переписывается в телеграмме, посылают изображения в вайбере и ватсапе, а учебные заведения перешли на общение в сферуме.

*Целью* нашего исследования было выявление безопасного мессенджера для межличностного общения. Перед собой я поставила определенные задачи: составить список исследуемых мессенджеров; провести исследование мессенджеров в области информационной безопасности и проанализировать полученные результаты исследования.

Проанализировав информацию в сети Интернет были отобраны несколько мессенджеров для дальнейшего их исследования: Signal, Threema, WhatsApp, Telegram, Сферум, ВКонтакте. Предметом моего исследования являлось безопасность, конфиденциальность, приватность, степень использования населением.

После проведенного исследования выявила, что стопроцентную защиту от утечки информации не предоставляет ни одна программа мгновенного обмена сообщениями. Определенные преимущества и недостатки имеются у всех мессенджеров. В некоторых предусмотрено больше механизмов, позволяющих пользователю защитить свои данные, другие привлекают своей популярностью. Для того, чтобы максимально обезопасить свои данные необходимо знать особенности и функционал мессенджеров, которыми вы пользуетесь.

Риск передачи информации третьим лицам существует в любом случае, какой бы мессенджер вы не выбрали.

Каждый мессенджер имеет свои преимущества и недостатки. Идеального приложения с точки зрения абсолютной безопасности и анонимности обмена мгновенными сообщениями на текущий момент на рынке не представлено.



## ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ КЛИМАТА

*Исполнитель* - Бурых Анастасия Александровна, ученица 10 класса

*Научный руководитель* - Горобченко Ирина Викторовна, учитель географии, биологии

МБОУ Школа № 57, г.о. Самара Самарской области

*Цель работы:* обобщить материалы об изменении климата на Земле, влиянии глобального потепления на окружающую среду и жизнь человека. Разработать меры по предотвращению глобального потепления.

*Задачи работы:* 1. Изучить причины глобального потепления и факты, свидетельствующие об изменении климата. 2. Провести наблюдения и выяснить, насколько потепление климата коснулось Самарской области. 3. Рассмотреть методы спасения Земли от глобального потепления.

*Актуальность работы* связана с тем, что средняя температура по всему миру неуклонно повышается, а погодные условия становятся более экстремальными. На страны обрушиваются ураганы, наводнения, резкие засухи, спровоцированные разбалансировкой природных систем. Объем ледников в мире с каждым годом неумолимо уменьшается.

С 1900 года уровень воды в Мировом океане вырос более чем на 20 см, и продолжает подниматься каждый год еще на 3 мм.

Дальнейшее повышение среднего значения температуры на Земле приведет к смене климатических поясов, росту засушливых, пустынных областей и дальнейшему таянию ледников на полюсах, из-за чего поднимется уровень вод Мирового океана, что в свою очередь затопит прибрежные территории и приведет к катастрофам мирового масштаба. Смена климатических условий приведет к нарушению биоценоза и возрастания количества инфекционных заболеваний, аллергий и астм. Глобальная смена климата отрицательно скажется на экономике, туризме и сельском хозяйстве, и сделает непригодными для жизни многие страны.

Наши исследования о глобальном потеплении климата мы проводили с 2019 года.

*Практическая значимость работы.* Измеряя и сравнивая температуры, мы выяснили, что глобальное потепление отчетливо проявляется в Самарской области. За 83 года среднегодовая температура воздуха на территории региона возросла на 6,1 °С. Данный рост температуры подтверждает предположения ученых: «В России потепление климата со скоростью более чем в два с половиной раза превышает скорость глобального потепления, так как северная страна».

Доказательство в том, что в потеплении климата активно участвует антропогенная деятельность, мы получили, измеряя и сравнивая температуры воздуха на территории жилого комплекса «Волгарь» и вдали от него – на природе в 4-х точках. Независимо от времени года и погодных условий на территории жилого комплекса «Волгарь» температура воздуха всегда была выше на 1-6 °С, чем в природных ландшафтах.

В результате наших исследований гипотеза нашла своё подтверждение в том, что главная причина потепления климата - хозяйственная деятельность человека.

Исследование показало, что потепление климата - необратимый циклический процесс, который ведет к отрицательным последствиям и избежать глобальной катастрофы невозможно. В человеческих силах лишь не ускорять ее приближение, следя за экологическим равновесием.

Важнейшими путями решения данной проблемы являются: внедрение экологически чистых, мало- и безотходных технологий, строительство очистных сооружений, сокращение использование ископаемого топлива с заменой на альтернативные источники энергии, сокращение вырубки леса, высаживание новых деревьев, кустарников. Растения - легкие планеты, выделяют кислород, необходимый для дыхания и предотвращают накопление в атмосфере углекислый газ, очищают воздух, собирают пыль, следы задымления, тяжелые соединения и другие частицы, опасные для здоровья. Одно крупное дерево выделяет столько кислорода, сколько нужно 1 человеку в сутки для дыхания.

Чтобы улучшить экологическую обстановку в жилом комплексе «Волгарь» нами была засажена территория площадью 647 м<sup>2</sup> на улице Засамарская Слобода. Территорию засаживали с мая 2018 года. Из посаженных 20 деревьев и 9 кустарников прижились все.

Таким образом, каждый житель планеты может улучшить экологическую обстановку и уменьшить парниковый эффект!

## ПОЛУЧЕНИЕ ДВУХ ПРОДУКТОВ ИЗ ЛАТЕКСА: КАУЧУК И УДОБРЕНИЕ

*Исполнитель* - Герасименко Ксения Дмитриевна 10 класс

*Научный руководитель* - Шилова Наталия Анатольевна, учитель биологии

ГБОУ СОШ №4 пгт Алексеевка г.о. Кинель Самарской обл.

Сточные воды после выделения каучука наносят огромный вред окружающей среде.

*Цель:* исследование возможности замены NaCl и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> на NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> или (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO

Для достижения цели были поставлены следующие *задачи*:

1. Проанализировать статьи и различную литературу о каучуках и коагуляции.
2. Познакомиться с процессами выделения каучука из растворов латекса промышленными способами.
3. Испытание в качестве коагулирующих агентов карбамида и нитрата аммония.

*Гипотеза:* действительно ли можно найти достойную замену хлориду натрия и серной кислоты, которые будут безопасны для окружающей среды и с экономической точки зрения выгодны.

*Практическая значимость исследования:* рассмотрение предложенных веществ, как аналогов NaCl и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> в процессе промышленного получения полимера.

В ходе всех опытов, которые были проведены для того, чтобы доказать, что предлагаемое вещество правда является хорошей заменой промышленным коагулирующим агентам, загрязняющим окружающую среду, было доказано, что нитрат аммония удовлетворяет необходимые характеристики:

- эффективность;
- доступность;
- экологичность.

А также имеет такой большой плюс, как дальнейшая продажа водных растворов нитрата аммония, как жидкое удобрение для различных сельскохозяйственных и садовых культур.

*Вывод*, который можно сделать, нитрат аммония в дальнейшем после производства не будет загрязнять окружающую среду, а наоборот при разбавление водой и фильтрации от остатков полимера может принести пользу природе и выгоду для предприятия.

## КАЧЕСТВО ВОДЫ, КОТОРУЮ ПЬЮ

*Исполнитель* - Глухова Анастасия Сергеевна, учащаяся 10 класса

*Научный руководитель* - Краснова Нелля Владимировна, учитель биологии и химии высшей квалификационной категории

ГБОУ СОШ № 2 с. Приволжье Самарской области

Контроль качества воды приобретает особую актуальность. В связи с этим, была поставлена *цель*: «Изучить качество питьевой воды в селе Приволжье».

Методы исследования: гидрохимический анализ, сканирование и рентгенография.

Для исследования качества воды, были взяты 4 пробы из разных мест:

- Вода неочищенная из водопровода с. Приволжье
- Вода очищенная в угольном фильтре «Барьер»
- Вода из природного источника, близ села Приволжье

Для сравнения – была взята проба воды из водопровода г. Самары

Исследование проводилось на кафедре ПГТС СГАСУ. Исследование проводилось по трем направлениям:

- Исследование проб воды на приборе «Гальванометр», с целью выделения твердого осадка из воды
- Исследование твердого осадка на приборе «Сканирующий электронный микроскоп» фирмы TESCAN г. Брно Чехия, в СГАУ
- Исследование проб воды на количественный химический анализ в независимой гидрохимической лаборатории г. Самары.

*Выводы* по результатам исследования: Проведя разноплановое исследование воды в Приволжском районе, можно с уверенностью сказать, что качество воды не соответствует нормам Сан-Пин 2.1.4.1074-01.

Главным отрицательным показателем является высокое содержание железа (4,37). Это объясняется старой водопроводной системой. Железо может проникать в воду из участков стальных и чугунных водопроводных труб, подвергающихся коррозии, а также в результате деятельности железобактерий, населяющих старые водопроводные трубы.

## ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

*Исполнитель* - Ермолаева Виктория Алексеевна 11 класс

*Научный руководитель* - Гудалина Галина Ивановна, учитель биологии высшей квалификационной категории

ГБОУ СОШ №22 г.о. Чапаевск Самарской области.

По всему миру большое количество домохозяек используют бытовую химию, в состав которой входят и средства для мытья посуды. В условиях постоянного увеличения количества новых химических веществ, актуальной проблемой является их изучение в целях получения информации о потенциальной опасности для организма человека и окружающей среды. Перед собой мы поставили *цель*: исследование эффективности и безопасности средств для мытья посуды на организм человека и окружающую среду.

*Задачи*: 1. Проанализировать теоретический материал по данной теме.

2. Провести анкетирование, изучить состав моющих средств, а также выявить их физические свойства.

3. Провести опыты на воздействие данных средств на живые организмы, а именно на куриный белок и растение кресс-салата.

В ходе работы мы выдвинули гипотезу: не все средства для мытья посуды безопасны для организмов.

В состав моющих средств обычно входят такие компоненты, как: поверхностно-активные вещества (анионные и неионогенные), энзимы и стабилизаторы пены, консерванты и ароматизирующие добавки, хлорид натрия и красители, соль этилендиаминтетрауксусной кислоты, регулятор pH.

Мы провели анкетирование среди учителей нашей школы. По результатам опроса нам удалось выяснить, что: самым популярным моющим средством среди потребителей является «Fairgy», главными качествами для покупателей являются безопасность и результативность, лишь 20% опрошенных считают, что моющее средство может быть опасным для здоровья.

Проанализировав компоненты моющих средств мы сделали вывод, что большинство компонентов приносят вред кожным покровам и здоровью человека, вызывают аллергические реакции, а также отрицательно влияют на дыхательные пути. Но есть и полезные вещества, которые хорошо очищают посуду, убивают бактерии и поддерживают уход за кожей.

Мы определили вязкость средств, их пенообразование и пеноустойчивость. Наибольшей вязкостью обладает средство «Капля», наименьшей – «Aos». Наибольшим пенообразованием обладают средства «Fairgy» и «Aos», наименьшим - «Synergetic». Наименьшей пеноустойчивостью обладают «Synergetic» и «Aos», наибольшей - «Fairgy».

Эксперимент по определению эмульгирующей способности показал, что наилучшей эмульгирующей способностью обладает средство «Fairgy».

Измерив pH среду средств для мытья посуды мы выяснили, что средства «Fairgy» и «Aos» обладают щелочной средой, поэтому могут негативно влиять на кожу рук, вызывая раздражение.

Главным элементом каждого живого организма является белок. К куриному белку мы добавляли раствор и наблюдали за реакцией. Опыт показал, что все моющие средства отрицательно влияют на белок, вызывая его денатурацию, следовательно, при попадании в организм человека с плохо промытой посудой, могут нанести вред.

Мы решили выяснить, как средства для мытья посуды влияют на рост и развитие растительных организмов. Для данного опыта мы посеяли растения кресс-салата в гидрогель. Когда высота растений составила 5 см, мы полили их растворами моющих средств. Спустя два дня все растения погибли. Из этого опыта мы сделали вывод: все средства для мытья посуды отрицательно влияют на растение кресс-салата, ухудшая его рост развитие.

В ходе работы подтвердили выдвинутую нами гипотезу – не все средства для мытья посуды безопасны для организма.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИЖИВАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ ШЕНТАЛИНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Исполнитель - Зиятдинов Рамиль Якупович, учащийся 9 класс

Научный руководитель - Зиятдинова Софья Раисовна, педагог

СП ЦДО ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» имени Героя Советского Союза М.Р. Попова ж.-д. ст. Шентала

*Цель исследований:* Выявить степень приживаемости лесных культур основных лесообразующих пород Шенталинского лесничества при различных сроках посадки.

*Результаты исследования.* Исследованиями выявлено, что в условиях Шенталинского участкового лесничества наиболее лучшая приживаемость лесных культур отмечается при осенних сроках посадки. Весенний срок посадки снижает приживаемость культур в среднем на 21,0-30,5%

Наиболее высокий процент приживаемости при всех сроках посадки имеют семена березы повислой 65,0-82%, а так же семена ясеня зеленого 60,0-78 %. Крайне низкую приживаемость имеют завоzimые со стороны, семена лиственницы сибирской 38,0-46,0%.

Наиболее высокую приживаемость лесные культуры ясеня зеленого и береза повислой имеют в лесорастительных условиях Д2, соответственно 78 и 82%. При продвижении данных древесных пород в лесорастительных условиях Д1, их приживаемость уменьшается на 3,0% и 3,8%. Аналогичные закономерности прослеживаются и при весенней посадке лесных культур с той разницей что приживаемость ясеня зеленого снижается на 11%, а березы повислой на 16,0%.

*Производству рекомендовано.* 1 В лесохозяйственной практике Шенталинского участкового лесничества учитывать что при весенних сроках посадки ясеня зеленого, березы повислой и лиственницы сибирской приживаемость культур снижается в среднем на 21,0-30,5%.

2. Наиболее высокую приживаемость лесные культуры ясеня зеленого и береза повислой имеют в лесорастительных условиях Д2, соответственно 78,3 и 81,8%. При продвижении данных древесных пород в лесорастительных условиях Д1, их приживаемость уменьшается на 3,0% и 3,8%.

## СОЗДАНИЕ ЗАПИСНЫХ КНИЖЕК ИЗ ВТОРИЧНО ПЕРЕРАБОТАННОЙ БУМАГИ

Исполнитель – Козлова Елизавета Юрьевна, учащийся 11 класса  
Научный руководитель – Букина Татьяна Викторовна, учитель химии

МБОУ СОШ №124 г.о. Самара Самарской области

*Цель работы:* изготовление записных книжек из бумаги, переработанной в домашних условиях.

*Задачи работы:*

1. Рассмотреть понятие «Бумага» и «Макулатура»;
2. Изучить историю происхождения бумаги и её свойства;
3. Узнать о способах применения бумаги;
4. Проанализировать метод переработки бумаги;
5. Изготовить бумагу из вторичного сырья в домашних условиях.

*Практическая значимость работы:* с каждым годом вырубается всё больше деревьев, из которых изготавливают бумагу. Процесс выращивания дерева очень долгий и ёмкий, поэтому совсем скоро, из-за отсутствия древесины, бумага может исчезнуть с прилавков магазинов. Для того чтобы избежать данной проблемы, был придуман способ переработки макулатуры в бумагу, которую можно использовать повторно. Этот способ является самым рациональным и действенным на данный момент. В ходе работы я изучила тему переработки бумаги и действенность данного способа, так как проблема вырубки лесов стоит очень остро в современном мире.

*Выводы работы:* подводя итог исследования, можно сделать вывод о том, что бумага всегда будет являться одним из основных элементов, способствующих коммуникации и деятельности людей. Учитывая огромные затраты, которые требуются для изготовления бумаги и изделий из неё, переработка макулатуры является самым гуманным и действенным способом для сохранения природных ресурсов и снижения уровня загрязнения окружающей среды.

В ходе проекта была достигнута основная цель – изготовление записных книжек из бумаги, переработанной в домашних условиях. Благодаря этому опыту я подтвердила всю важность использования вторичного сырья в современном мире и простоту изготовления бумаги.

Данная исследовательская работа помогла осознать масштабы проблемы изготовления бумаги в промышленных объёмах и влияние производства на нашу планету. Данный проект может внести значимый вклад в донесение важности экологической проблемы современного мира.

*Предложения:* каждому равнодушному к экологии нашей планеты предлагаю опробовать способ переработки макулатуры, представленный мной в работе. Если из-за обстоятельств заняться переработкой макулатуры не получается – следует начать сортировать мусор, использовать правильные батарейки, убирать за собой после пикника, участвовать в озеленении своего района.

## ГАЛЛООБРАЗОВАТЕЛИ САМАРСКОЙ ЛУКИ И САМАРЫ (ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СПИСОК И ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ)

*Исполнитель* - Комаров Илья Сергеевич, 10 класс

*Научный руководитель* - Куцева Ирина Константиновна, учитель биологии

ГБНОУ СО «Академии для одаренных детей (Наяновой)»

Основной *задачей* экологических исследований является накопление информации о характере взаимоотношений между организмами и окружающей средой их обитания с целью прогноза устойчивости и оценки качества экосистемы. Галлообразователи способны не только регулярно давать вспышки массового размножения, но и ощутимо вредить растениям даже при относительно низком уровне плотности популяции.

Несмотря на значимую роль галлообразователей в различных экосистемах, экологические особенности и видовой состав остаются слабо и фрагментарно изученными, что делает работу *теоретически значимой*, а для Самарской области – *уникальной*.

*Целью* исследования явилось изучение видового разнообразия и экологических особенностей членистоногих галлообразователей Самарской Луки и Самары.

Методы исследования: метод маршрутного обследования с фотофиксацией объектов; ручной сбор материала; гербаризация образцов галлов, обобщение и прогнозирование для оценки полученных данных.

*Актуальность* выполненного исследования связана с восполнением дефицита данных о галлообразователях и связанном с ним фитосанитарном статусе растений в естественных биотопах Самарской Луки и городских биотопах Самары.

В ходе исследования, в течение вегетационных периодов 2021-2023 годов, удалось выявить и определить 42 вида галлообразователей. Большую часть выявленного комплекса фитофагов составили представители класса Насекомых (29 видов); 11 видов принадлежат к классу Паукообразных (отряд Акариформных клещей) и 1 вид – к Царству Грибов (сем. Протомицетовых) и 1 вид – к Царству Бактерий (Сем. Rhizobiaceae). В классе Насекомых наибольшее количество галлообразователей в семействах Галлиц (10 видов) и Орехотворок (7 видов). Галлообразователи были обнаружены на 18 видах деревьев, 4 видах кустарников, 2 видах полукустарников и 6 видах многолетних трав. Анализ локализации галлов на органах растений показал, что наибольшее количество видов предпочитают развиваться на листьях растений (60%). Также выявлена такая экологическая особенность, как специфичность взаимодействия с кормовым растением: монофаги составили 80%, а полифаги – 20%.

Представленная работа требует продолжения, так как степень изученности галлообразователей Самарской области отличается бессистемностью и неполнотой. Необходимо также проводить наблюдения за отдельными видами галлообразователей в разных биотопах. Это позволит в будущем сделать определенные выводы об уровне повреждения растений, плотности галлов на различных органах, так как имеются свидетельства, что при массовом заселении галлообразователями наблюдается резкое угнетение, а иногда и полное усыхание растения – хозяина. *Практическое значение* данного исследования состоит в том, что полученные данные могут быть использованы при проведении комплексного мониторинга природных и городских экосистем Самарской области, а также для разработки биоиндикационных возможностей этой группы фитопатогенов и составления рекомендаций по защите зеленых насаждений. Коллекция гербарных образцов галлов используется как демонстрационный материал на уроках биологии и занятиях по внеурочной деятельности.

## СОЗДАНИЕ ЗАМКНУТЫХ ЭКОСИСТЕМ

*Исполнитель* - Коновалова Татьяна Евгеньевна, 9 класс

*Научный руководитель*- Матюшкина Татьяна Сергеевна, учитель химии и биологии высшей квалификационной категории

ГБОУ СОШ №9 г. Кинеля

*Цель работы:* создать устойчивую замкнутую экосистему с растениями в фазе семени на начальном её этапе.

*Задачи:*

- Изучить информацию по данной теме
- Создать данную экосистему
- Пронаблюдать за её развитием
- Сделать выводы

*Практическая значимость:*

- Создание замкнутых экосистем позволяет наглядно изучить все этапы развития растений
- Благодаря данным небольшим замкнутым экосистемам можно изучить их закономерности, в доступном виде пронаблюдать за круговоротом веществ и основными процессами в природе.
- Сосуд может послужить наглядным научным опытом для людей, интересующихся экологией.

Замкнутые экосистемы способны выживать в течение многих лет. В них помещают растения, грунт и влагу – базовые элементы для развития и выживания при замкнутом цикле. В моих экосистемах центральное положение занимают растения. Они нужны людям не только как источник пищи и кислорода. Психика человека и его мозг нуждаются в созерцании этих зеленых сокровищ природы, такое зрелище не только удовлетворяет эстетические потребности, но и благотворно сказывается на настроении и самочувствии. Это хорошо знают жители больших городов, с особым теплом относящиеся к садам, паркам, скверам. Обычны и растения в квартирах и офисах, приносящие в каменные джунгли хоть немного живой природы. Один из прекрасных способов обустроить зеленый уголок в городской среде обитания — это сделать миниатюрный сад в бутылке. Одним из неоспоримых преимуществ миниатюрной замкнутой экосистемы является отсутствие необходимости постоянно за ней ухаживать. Все, что нужно – разместить сосуд с растениями в светлом месте.

*Выводы.*

1. Семена в условиях этой экосистемы смогли выжить и развиваться до взрослого растения.
2. Становление и функционирование экосистемы прошло успешно, гипотеза подтвердилась.
3. Данная экспериментальная экосистема была заложена ещё год назад, за это время в ней наладился круговорот воды, появились взрослые растения, образовался климатический режим, и наладился круговорот веществ.
4. Данная экосистема помогла наглядно изучить основные процессы в природе, а также изучить все этапы развития растения.



## ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Исполнитель – Кравцова Елена Николаевна, студентка 2 курса

Научный руководитель – Фролова Екатерина Степановна, преподаватель

ГБОУ СО СГТ

Электропроводность (электрическая проводимость, проводимость) — способность тела (среды) проводить электрический ток, свойство тела или среды, определяющее возникновение в них электрического тока под воздействием электрического поля. Также физическая величина, характеризующая эту способность и обратная электрическому сопротивлению.

Явление электрического тока было открыто итальянцами врачом и физиком Луиджи Гальвани и физиологом Александром Вольта в конце XVIII века. Они изучали взаимодействие заряженных металлов с возбудимыми тканями лягушек, и само проявление электрического тока получило в то время название животного электричества.

Изучение электрофизических свойств живой ткани имеет огромное познавательное и практическое значение для медицины. Известно, что в живых организмах могут наблюдаться различные биоэлектрические явления. Эти биоэлектрические явления принято разделять на активные – когда живой организм является источником электрического тока и пассивные – когда живая ткань служит проводником электрического тока.

Впервые пассивные электрические свойства живых организмов стали предметом исследований в середине XIX века. В 80 годах XIX века в России были проведены первые исследования электропроводности тела живого человека и опубликованы численные значения сопротивления. Немецкий учёный Вебер, провел аналогичные исследования и показал, что тело человека и любого иного живого организма по электрофизическим свойствам можно отнести к солёным растворам, то есть к электролитам.

*Цель:* рассмотреть взаимодействие человека и электричества и дать оценку человеческому телу как проводнику электрического тока.

*Задачи:*

1) Проанализировать различные точки зрения по отношению человека к электрическому току.

2) Разобрать доказательство существования электрического заряда на теле человека.

3) Рассмотреть и определить сопротивление человеческого тела.

4) После проведения 3 измерений студентами различных возрастов были проанализированы все результаты и сделан вывод.

Человек является источником электрического тока, силу которого можно измерить. Результат измерения силы тока зависит от различных факторов окружающей среды, таких как физическая нагрузка, самочувствие, возраст, состояние кожи и др.

*Заключение.* Человеческое тело проводит электричество, обеспечивая нормальное функционирование многих важных биологических процессов. Нервная система, например, использует электрические сигналы для передачи информации между различными частями тела. Сердце, в свою очередь, вырабатывает собственное электричество для поддержания регулярных сокращений. Кроме того, мышцы способны сокращаться с помощью электрических сигналов.

Человеческое тело постоянно проводит электричество, обеспечивая правильное функционирование наших жизненно важных функций. Электрические сигналы постоянно проходят через нашу нервную систему, наше сердце бьется от вырабатываемого электричества, а наши мышцы сокращаются с помощью электрических сигналов. Поэтому электричество имеет важное значение для нашего выживания и благополучия.

## МАМОНТЫ НАШЕГО КРАЯ

*Исполнитель* - Кулаков Вадим Игоревич, учащийся 11 класс

*Научный руководитель* - Шилова Наталия Анатольевна, учитель биологии

ГБОУ СОШ №4 г.о. Кинель Самарской обл.

Мамонты-вымерший род млекопитающих отряда хоботных, существовавший в период с плейстоцена по начало голоцена. К семейству, в которое они входили, слоновые также относятся два рода современных слонов вместе с их предками.

*Актуальность:* тема исследования мира мамонтов является актуальной в современном мире, поскольку мамонты представляют большой интерес не только для любителей истории, но и для археологов, палеонтологов и других ученых, которые изучают жизнь древних людей и их отношения с окружающей средой.

*Предмет исследования:* кости мамонтов, проживавших на территории Кинельского района.

*Объект исследования:* история проживания мамонтов на территории Кинельского района.

*Гипотеза:* действительно ли на территории нашего края проживали мамонты.

*Цель:* изучить кости мамонта и определение вида мамонта по строению зуба.

*Практическая значимость:* работы заключается в том, что собранный нами материал может быть в дальнейшем использован на уроках биологии, истории, классных часах, внеклассных мероприятий, а так же будет являться важным документом в школьном музее нашего поселка, библиотеки и применяться для повышения образовательного уровня учащихся.

Различные виды мамонтов населяли биотопы Африки, Европы, Азии и Северной Америки. Кости и особенно коренные зубы мамонтов встречаются часто в отложениях ледникового периода. На вымирание мамонтов повлияла совокупность двух факторов: климатического и антропогенного. Была изучена литература по теме исследования; ознакомился с историческими находками в кабинете биологии. Для того чтобы пробудить познавательный интерес к истории родного края, археологии мы провели открытое мероприятие среди учеников 2-5 классов. Опубликовали статью в школьной газете. Провели анкетирование.

Полученные результаты позволяют нам сделать вывод, что мамонт, которому принадлежал зуб, относился к виду шерстистых мамонтов.

*Но история на этом не заканчивается, или Продолжение только начинается...*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ГНЁЗД МУРАВЕЙНИКОВ В ЛЕСНОМ МАССИВЕ БУЗУЛУКСКОГО БОРА

*Исполнитель* – Ленивец Дмитрий Витальевич, обучающийся 8 класса  
*Научный руководитель* - Типикина Тамара Ивановна, учитель биологии

ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое

В последнее время мы наблюдаем за разрушениями муравейников. Особенно массово погибают при несанкционированных рубках леса, при пожаре. Поэтому тема изучения гнёзд муравейников является актуальной.

*Цель работы:* провести оценку состояния гнёзд муравьёв на исследуемом участке.

*Задачи:*

1. Описать место исследования и определить наличие муравейников.
2. Осуществить промеры муравейников и определить категорию состояния муравейников.
3. Провести измерения температур около и внутри муравейников.
4. Определить состояние почвы около и в 2-х метрах от муравейника

*Методы:* методика Длусского Г.М., Букина А.П. «Строение надземной части муравейника»; метод Н.А. Качинского (определение состояния почвы); наблюдение, фотографирование, анализ.

*Предметом работы:* состояние муравейников.

*Объект:* муравейник

Свои исследования мы проводили в смешанном лесу, Бузулукского бора в районе с. Андреевка. Площадь исследуемого участка составила 600 кв. м. (30х20). Участок располагался в 50 метрах от рекреационной зоны.

Исходя, из полученных результатов мы сделали следующие выводы:

1. На исследуемом участке, площадью 600 кв. м. обнаружено четыре муравейника. Из них три целых и один незначительно разрушенный.

2. Используя методику Г.М. Длусского, Букина А.П. (1986), мы сделали промеры четырёх муравейников. Определили категории состояния муравейника. Три муравейника мы отнесли к активным, так как они соответствуют всем признакам (А) активного или здорового муравейника. Один муравейник ослабленный.

3. Определили температуру внутри муравейника, она оказалась выше, чем температура воздуха окружающей среды на 2-5 ° С.

4. Используя метод Н.А. Качинского, определили состояние почвы около муравейника и в 2-х метрах от него.

В дальнейшем будем расширять работу по более полному изучению аспектов внегнездовой жизнедеятельности муравьёв.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЯНЦЕВ КАШТАНА ОБЫКНОВЕННОГО В ШКОЛЬНОМ ПИТОМНИКЕ

*Исполнитель* - Мутыгуллин Фуат Маратович, учащийся 9 класс

*Научный руководитель* - Зиятдинова Софья Раисовна, педагог дополнительного образования

СП ЦДО ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» имени Героя Советского Союза М.Р. Попова ж.-д. ст.  
Шентала

*Цель исследований:* Изучить влияние регуляторы роста на выход сеянцев каштана конского обыкновенного (*Aesculus Hippocastanum*) в школьном питомнике.

*Результаты исследований:* Обработка молодых деревьев каштана конского обыкновенного растворами регуляторов роста Цитовит, Силиплант и Крезацин позволяет увеличить темпы линейного роста стволиков на 2,5- 8,4%, а в диаметре на 3,4-12,0%. При этом выход стандартных сеянцев с единицы площади повышается на 9,5-19,7%. Наибольший прирост деревьев высоту и в диаметре обеспечивается при использовании препарата Силиплант, при этом выход стандартных сеянцев уже к концу первого года выращивания достигает 94,4%.

*Производству рекомендовано:* С целью ускорения развития молодых деревьев и увеличения выхода сеянцев стандартного размера (до 20 %), посевы каштана конского обыкновенного в лесном питомнике следует 2-хкратно обработать регулятором роста Силиплант.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕКРЕАЦИИ НА ПРИБРЕЖНУЮ ЗОНУ ОЗЁР ЖЕРЛИЧНОГО И ДУХОВОГО БОГАТОВСКОГО РАЙОНА

*Исполнитель* - Пупаева Анна Сергеевна, обучающаяся 7 класса

*Научный руководитель*: Типикина Тамара Ивановна, учитель биологии

ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое

Одной из популярных и востребованных форм рекреационных зон являются пляжи. Современное санитарное состояние большинства пляжей в прибрежной зоне озёр Богатовского района определяется в основном выносом в них вместе со стоками различных загрязняющих веществ. Кроме того, большую тревогу вызывает загрязнение пляжных зон мусором, отходами, разведением кострищ.

*Цель работы*: оценить влияние деятельности человека на прибрежную зону озёр Духового и Жерличного.

Однако *целью* данной работы является не только оценка деятельности человека на природные сообщества, но и привлечение внимания школьников к данной проблеме.

*Задачи*:

1. Определить состояние рекреационных зон в районе озёр Жерличного и Духового.
2. Определить количество и площадь свалок
3. Определить площадь, подвергшую антропогенному воздействию.

*Актуальность работы*. Изучение прибрежной зоны озёр с учетом антропогенных факторов среды необходимо для прогнозирования природопользования при сохранении безопасного уровня жизненно-важных параметров среды.

*Методы*: наблюдение, измерение, метод ручной переборки, анализ, синтез, фотографирование, работа с источниками информации.

*Объект исследования*: прибрежная зона озёр Жерличного и Духового.

*Предмет исследования*: антропогенные факторы, влияющие на экологическое состояние прибрежной зоны исследуемых озёр.

Для определения влияния антропогенного фактора на природное сообщество мы выбрали озёра Жерличное и Духовое. Несмотря на большое количество водоемов на территории Богатовского района, не все из них оборудованы и приспособлены для отдыха людей и имеют статус рекреационных зон. По наличию составляющих пляжного отдыха и по соответствию требованиям все места отдыха можно отнести к «диким» пляжам. По результатам работы сделали следующие выводы:

1. Провели визуальное обследование прибрежных зон озёр Жерличного и Чистого, на общей площади 2 км. Определили состояние исследуемых зон.

2. Провели работу по выявлению несанкционированных свалок. Обследование проводили маршрутным методом. Определили категории мусора, количество свалок и занимаемую площадь под мусором. Всего обнаружено 8 свалок, пять на о. Жерличное и три на о. Духовое. Общая площадь составила 11, 23 кв. метра.

3. Определили площадь, занимаемую под кострищами. Она составила ( $S_k$ ) 17,7 квадратных метров. Площадь самого большого кострища была определена на о. Жерличное и составила 3,5 м<sup>2</sup>, а самого маленького на о. Духовое составила 0,3 м<sup>2</sup> Площадь вытаптывания составила 53,1 м<sup>2</sup>. Следовательно, площадь ( $S_p$ ), подвергшаяся антропогенному воздействию в результате разведения костров составила 70,8 м<sup>2</sup>.

Озера не зря являются излюбленным местом летнего отдыха гостей и жителей Богатовского района. Возможность искупаться, порыбачить, провести время на природе привлекает многих. Но, к сожалению, отдыхающие часто забывают, что данные природные объекты являются составной частью окружающей нас среды, нарушение баланса в которой негативно сказывается на качестве среды обитания самого человека. Здесь проходит зона так называемого экотона - переход между двумя сообществами - леса и луга. Местные озера и пруды, реки и родники – все эти объекты имеют большое рекреационное значение, но их состояние во много зависит от отношения человека. Степень антропогенного воздействия на экосистему водоемов и прибрежной зоны во многом зависит от уровня экологической культуры отдыхающих.

## ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОСТАНЦИИ

*Исполнитель* - Рогова Екатерина Станиславовна, 10 класс

*Научный руководитель* - Демина Екатерина Владимировна, учитель химии,

МБОУ Лицей «Престиж» г.о. Самара

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) являются одним из основных направлений развития энергетики в Российской Федерации. В России имеются необходимые ресурсы, условия и нормативно-правовое обеспечение для развития современной энергетики в целях улучшения экологической обстановки в стране.

*Предположительное решение:* вовлечение ВИЭ в энергообеспечение ОУ.

*База исследования:* ГБОУ ДО СО «Самарский областной детский эколого-биологический центр» (далее ГБОУ ДО СО СОДЭБЦ, СОДЭБЦ, Центр)

*Цель:* определить оптимальные ВИЭ и возможности их применения для использования в региональной Экостанции Самарского областного детского эколого-биологического центра.

*Задачи проекта:*

1. Рассмотреть возможности использования ВИЭ в Самарской области на основе климатических, метеорологических и других статистических данных.
2. Провести экспериментальную работу по изучению ВИЭ.
3. Определить перспективы развития проекта.

*Новизна исследования:* перспектива внедрения возобновляемых источников энергии в энергообеспечение СОДЭБЦ была изучена впервые.

*База исследования:* ГБОУ ДО СО «Самарский областной детский эколого-биологический центр».

*Выводы:*

В ходе работы над исследовательским проектом на основе климатических, метеорологических и других статистических данных были проанализированы возможности использования ВИЭ разных видов в Самарской области. Оптимальными ВИЭ для использования в условиях Экостанции СОДЭБЦ являются солнечная энергия и энергия биомасс. Данные виды энергии уже прошли успешную апробацию в Самарской области.

Экспериментальные исследования по получению энергии биомасс и использованию солнечных батарей подтвердили возможность использования ВИЭ на базе Самарского областного детского эколого-биологического центра. Несмотря на значительные первоначальные расходы по вводу альтернативных энергоустановок в эксплуатацию, расчеты об окупаемости альтернативных энергоустановок подтверждают экономическую целесообразность использования ВИЭ в данном учреждении. Наиболее оптимальным решением является использование обоих видов возобновляемой энергии.

ВИЭ являются перспективным направлением в энергообеспечении образовательных учреждений. Их внедрение оптимизирует расходы на электричество, отопление (по достижению сроков окупаемости), вывоз отходов. Использование солнечной энергии снижает углеродный след организации, переработка субстрата в биогазовой установке решает проблему утилизации отходов жизнедеятельности животных и сколов травы с учебно-опытного участка. ВИЭ также обладают значительным образовательным потенциалом для дальнейшего их изучения обучающимися Центра.

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ

*Исполнитель* - Советкина Анастасия Олеговна, 11 класс

*Научный руководитель* - Шилова Наталия Анатольевна, учитель биологии

Место работы: ГБОУ СОШ №4 пгт Алексеевка г.о. Кинель Самарской обл.

Считалось, что с древнейших времен у человека есть четыре существенные задачи в отношении воды: найти ее, провести, собрать и сохранить. Велико значение воды не только в жизни человека, но в жизни всей Земли в целом. Каждому из нас нужно научиться беречь воду. Беречь все ее источники — ручьи, реки, родники. Беречь ее каждый день.

*Актуальность:* Загрязнение воды - серьезная экологическая проблема. Вода - основа внутренней среды живых организмов, она необходима для ирригации, судоходства и гидроэнергетики. Грязная вода в реках и озерах губит все живые организмы и является источником человеческих болезней.

*Цель:* Изучить экологическое состояние озера и определить степень его загрязнения.

*Задачи исследования:*

1. изучить теоретический материал по экологии открытых водоемов
2. провести визуальный осмотр водоема
3. отобрать пробы воды
4. измерить физико-химические параметры воды: интенсивность и характеристики запаха, цвет, прозрачность, седиментацию и водородный показатель.
5. оценить пригодность воды для питья, купания и бытового использования.

*Практическая значимость:* результаты данной работы могут быть использованы для привлечения внимания жителей поселка к существующим проблемам озер и проведения мероприятий по улучшению их экологического состояния.

По данным нашего исследования, поверхностные воды озера Глухонино находятся в удовлетворительном состоянии, наблюдается умеренное загрязнение водоема. Вероятно, это связано с наличием на берегу озера свалки бытовых отходов. Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что вода в озере не может быть использована для питья или купания без специальных мер очистки и может быть использована только для хозяйственно-бытовых нужд. Значение индекса Майера равно 20. Такое значение индекса характеризует озеро как олигосапробный водоём с водой второго класса качества

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ШКОЛЫ

*Исполнитель* - Стройкова Полина, ученица 9 класса

*Научный руководитель* - Глубокова Анастасия Николаевна, учитель химии и биологии

ГБОУ ООШ №15 г. Новокуйбышевска

Экология и здоровье человека в современном мире находятся в тесной взаимосвязи. Давно доказано, что чистая окружающая среда имеет важное и первостепенное значение для здоровья человека. Загрязнение окружающей среды обитания, прежде всего, влияет на здоровье людей, их физическую выносливость, работоспособность и так далее. По оценкам многих авторов, факторы окружающей среды (загрязнение) в 18-20% определяют состояние здоровья и находятся на втором месте после образа жизни. В то же время, проведение экологического мониторинга территории позволяет своевременно выявить степень воздействия определенных факторов, провести причинно-следственные связи и оценить состояние безопасности исследуемой области. Ухудшение экологической ситуации может происходить за счет увеличения выбросов вредных веществ в атмосферу, химического загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод промышленными предприятиями.

*Цель:* проведение экологического мониторинга школы

*Предмет:* экологическое состояние школы и пришкольной территории

*Объект:* школа и пришкольная территория

*Гипотеза:* экологическое состояние школы и пришкольной территории благоприятное.

В работе использованы такие методы, как анализ, синтез, сравнение и представлены результаты исследований снежного покрова, воды и почвы в пределах здания школы. По результатам работы сделаны выводы:

- питьевая вода школы содержит большое количество растворенных солей, а именно солей жесткости, о чем свидетельствует высокое значение общей жесткости воды - 24 °Ж;

- главным образом загрязнение снега является показателем загрязнения атмосферы. Наличие сульфатов в снежном покрове служит маркером кислотных выпадений, возможно вследствие антропогенного воздействия (например, промышленных выбросов), а причиной наличия ионов свинца в талом снеге может являться близость автомобильной дороги к территории школы. Исходя из этого можно сделать вывод, что состояние атмосферы неблагоприятное;

- состояние почвы пришкольной территории благоприятное.

Для улучшения качества атмосферного воздуха полезно придерживаться некоторых рекомендаций:

- высадка защитных лесополос вдоль дорог;

- ограничение автомобильного потока (особенно грузовых машин и спецтехники) и строительных работ вблизи школы;

- перевод транспорта на более экологичные виды топлива;

- проведение ежегодного экологического мониторинга.



## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ САМООЧИЩЕНИЯ И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ОЗЕРА ЧУГУНОВ ОВРАГ ВОЛЖСКОГО РАЙОНА, СЕЛА ДУБОВЫЙ УМЕТ

*Исполнитель* - Керге Маргарита Андреевна, учащаяся 11 «А»

**Научный руководитель** - Колесникова Татьяна Анатольевна, учитель химии и биологии, высшая квалификационная категория

ГБОУ школа-интернат № 17, г. Самара

Существование человечества немыслимо без жизненно важных природных ресурсов, одним из которых является вода. Вода обладает рядом уникальных свойств, необходимых для поддержания всех форм жизни на земле. Загрязнение водной среды является глобальной экологической проблемой. В водоемах все чаще увеличивается содержание веществ антропогенного происхождения, которые являются потенциальной угрозой для живых организмов. Интересным и важным, на наш взгляд, является изучение воздействия загрязнения воды на биогеоценоз, поскольку вода служит участником всех биохимических процессов. А также большое внимание в проекте уделяется способности небольших водоемов к самоочищению, т.к. эта способность достаточно низкая, по сравнению с крупными водоемами. Именно поэтому в настоящее время особенно актуальна проблема сохранения водных ресурсов. 22 марта – Всемирный день воды! Нашу работу мы посвящаем этой важной дате.

*Цель исследования* - оценить экологическое состояние озера Чугунов овраг.

*Задачи:*

1. Изучить методы биоиндикации, используемые для определения качества воды и процессов самоочищения озер.
2. Провести сравнительный анализ качества воды озера Чугунов овраг в 2021, 2022 годах с помощью биоиндикаторов.
3. Выявить среди прибрежно-водных растений виды – индикаторы процессов самоочищения озера «Чугуновка».
4. Установить интенсивность процессов самоочищения

Были выдвинуты гипотезы:

Гипотеза 1: в озере Чугунов овраг вода чистая, за счет активно происходящих процессов самоочищения водоема.

Гипотеза 2: белая кувшинка приспособилась к существованию в загрязненных водоемах.

Основная часть

В работе использовали следующие методы исследования: метод биоиндикации; для оценки чистоты воды в водоемах используют простой метод с помощью индекса Майера; обнаружение органических веществ в озерной воде.

На основании подробных биологических и химических исследований мы сделали вывод о том, что современное состояние экосистемы озера «Чугунов овраг» вместе с прилегающими территориями и биокомпонентами можно оценить как относительно стабильное. Гипотезы исследования подтвердились. Процессы самоочищения в озере происходят. Белая кувшинка адаптировалась к данным условиям обитания. Изучив подробно состав флоры озер, нами было отмечено, что водоем зарастает ряской и камышом, что свидетельствует об эвтрофикации водоема и о бытовом загрязнении, т.к. вокруг озера расположен коттеджный поселок. Биомасса прибрежно-водной зоны достаточно высокая. Таким образом, изучив индекс сапробности, видовой состав растений, беспозвоночных животных, а так же на основании сделанного нами химического анализа озерной воды, мы пришли к выводу о том, что озеро «Чугуновка» испытывают антропогенную нагрузку. Это приводит к тому, что различные целостности структурных связей экосистемы и естественные процессы развития флоры и фауны замедляются, что в конечном итоге может негативно отразиться на биоразнообразии данной экосистемы.

## КРАЙ РОДНОЙ, НАВЕК ЛЮБИМЫЙ СОХРАНИМ ЛИ МЫ ТЕБЯ?

*Исполнитель* – Умарова Диана Хасановна, студентка III курса

*Научный руководитель* - Егорова Наталья Петровна, учитель биологии

ГБПОУ СО «ДГТ»

Вступая в мир, мы должны воспринимать своё место в окружающей среде, свою миссию на планете Земля и свою роль в системе мироздания, в системе Вселенной. Только после этого мы будем достаточно ясно представлять, как нам нужно и можно жить. Ибо, нарушая природные законы, человек бросает вызов Вселенной, угрожая вызвать необратимые потрясения в мироздании великого Космоса. А обратная реакция Космоса может поставить вопрос об исчезновении человечества с планеты Земля.

*Цель работы:* Исследование экологической ситуации в Алексеевском районе, меры по охране природы на территории района

*Задачи:*

1. Убедиться в наличии памятников природы в Алексеевском районе.
2. Определить степень влияния человека на экологическое равновесие в природе.
3. Сделать вывод о проблеме охраны природы и природоохранной деятельности на территории Алексеевского района.

В нашем Алексеевском районе существует ряд экологических проблем, которые необходимо решать. Главные из которых:

- 1) Очистка сточных вод от загрязнений.
- 2) Проблема сбора и захоронения отходов от населения и промышленных предприятий.
- 3) Проблема водной эрозии почв.
- 4) Проблема обмеления реки Чапаевка и Съезжая.
- 5) Загрязнение воздуха.
- 6) Проблема деградации почв.

Эти проблемы и решение её напрямую связаны с экономическим положением сельскохозяйственных предприятий.

Мы все сегодня: студенты и преподаватели, учёные и простые люди, рабочие и крестьяне, горожане и сельские, молодые и старые – все в равной мере ответственные за благополучие нашего общего «Зелёного дома» и поэтому мы все должны беречь родную природу.

И если вовремя не начать борьбу с загрязнением природы, то мы можем через несколько десятилетий оказаться посреди выжженной пустыни в противогазах, потому что невозможно будет без них дышать, а то и вовсе будем жить в скафандрах, наподобие космических, чтобы уберечься от радиации. И это не пессимистические выдумки какого-нибудь писателя-фантаста, а вполне реальные прогнозы учёных самых различных отраслей науки: биологов, экологов, химиков, астрофизиков, метеорологов и многих других.

С самого детства каждый ребенок должен знать, как вести себя в окружающей среде. Нельзя просто так срывать и бросать цветы и травы, ломать кусты и ветки деревьев. Нельзя обижать животных и птиц. Наоборот, в лютые голодные зимы нужно мастерить кормушки и наполнять их крошками хлеба, крупой и зерном. Весной полезно высаживать молодые деревца и кустарники, чтобы они приносили пользу и радовали глаз.

Наша жизнь на планете Земля зависит от самочувствия природы. Если ей плохо, то страшные катаклизмы сотрясают все вокруг. Ураганы, цунами, мощные извержения вулканов и разрушительные землетрясения приносят много бед людям и животным. Все остаются без крова, воды и еды. Очень долгое время приходится налаживать прежнюю комфортную жизнь. Но даже в такие моменты мы не всегда осознаем значение взаимосвязи человека с природой.

Ребята, берегите природу. Помогайте старшим заботиться о ней и любите ее бескорыстно, всем сердцем.

## ВЛИЯНИЕ СРЕДНЕВОЛЖСКОГО ЗАВОДА ХИМИКАТОВ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ ГОРОДА ЧАПАЕВСКА

*Исполнитель* - Хохлова Ангелина Михайловна, 11 класс

*Научный руководитель* - Гудалина Галина Ивановна, учитель биологии высшей квалификационной категории

ГБОУ СОШ №22, г. Самара

Тема экологии города актуальна всегда, тем более, если на территории города были заводы, загрязняющие воздух, реки и почвы. Одной из самых главных экологических проблем Чапаевска является Средне-Волжский завод химикатов. В соответствии с проведенным Минприроды России ранжированием объектов накопленного вреда, территория бывшего ОАО «СВЗХ» получила 2 место в России по территории загрязнений и опасности данного объекта. Именно поэтому началась рекультивация территории завода.

Перед собой мы поставили *цель*: изучить влияние Средне-волжского завода химикатов на экологию города Чапаевска.

В ходе работы мы выдвинули гипотезу: Средне-волжский завод химикатов нанес огромный вред экологии города, но проводимые мероприятия по рекультивации земли завода в дальнейшем могут помочь улучшить экологическую ситуацию города. В своей работе мы использовали общенаучные методы: анализ и обобщение материала, и социологический метод - анкетирование, интервьюирование.

На первом этапе работы мы провели анкетирование жителей города Чапаевска. Анкетирование показало, что большинство жителей беспокоит экология нашего города, причем в 3 возрастной группе этот показатель составляет 100%. По мнению респондентов, главным источником загрязнения в городе являются выбросы заводов.

Территория бывшего СВЗХ является одной из главных экологических проблем Чапаевска. В 2011-2012 годах Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологий сделал инженерно-экологические изыскания на площадях бывшего завода. Как показали исследования, на всей территории СВЗХ есть токсины, требующие глубокой утилизации.

Мы встретились с руководителем МКУ «Департамент строительства администрации городского округа Чапаевск» Балагановым Павлом Геннадьевичем. В ходе беседы он рассказал об основных этапах рекультивации земли.

Территория завода располагается на площади 263 га. Задача рекультивационных работ сделать землю завода безопасной, ведь там хранится множество химически опасных захоронений. На первом этапе работ предусмотрено: устройство противofильтрационной завесы и противofильтрационного экрана на поверхности шламоотстойника Ш2, устройство берегоукрепления, а также формирование комбинированного грунто-пленочного экрана на поверхности шламоотстойника, включающего биологической рекультивации.

Для проведения эколого-геохимических исследований мы взяли почву с территории СВЗХ, из домашней теплицы, расположенной п. Титовка (2,5 км от завода). В качестве контроля мы использовали «Грунт универсальный». В качестве растений - биотестов использовался кресс-салат. После проведенных опытов по определению токсичности почв можно с уверенностью сказать, что почва с территории завода очень сильно загрязнена, что оказывает большое влияние на экологию. В почве с территории завода содержится большое количество ионов хлора, сульфатов и небольшое содержание ионов кальция.

Мы подтвердили гипотезу, что рекультивация поможет очистить почву завода и улучшить экологию города. И наш город перестанет быть городом «экологического бедствия».

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОПАВШЕЙ ЛИСТВЫ НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧАСТКЕ

*Исполнитель* - Штаймец Вероника Витальевна, 10 класс

*Научный руководитель* - Податнова Маргарита Леонидовна, учитель биологии

ГБОУ СОШ с. Ольгино м. р. Безенчукский Самарской области

*Цель:* обоснование и приготовление биокомпоста из листового опада на пришкольном участке.

*Задачи:* 1. Раскрыть понятийный аппарат;

2. На основе анализа литературы изучить сведения о компосте;

3. Проанализировать условия и методы приготовления компоста;

4. Провести опытно-экспериментальную работу и проанализировать полученные результаты.

*Объект исследования:* экология

*Предмет исследования:* опавшие листья

*Гипотеза исследования:* мы предположили, что если не сжигать листья, а делать из них компост, то экологическая обстановка улучшится.

*Методы исследования:* анализ литературных источников; изучение и обобщение опыта по получению компоста; наблюдение, измерение, эксперимент.

На основе собранного материала составили анкету для жителей нашего села о способах утилизации листового опада и провели анкетирование; разработали памятку «Листовой компост».

Количественные результаты проектной деятельности: в проекте участвовало 32 добровольца, ребята нашей школы; приняли участие в анкетировании - 26 жителей села; примерная масса собранных листьев – 220 кг; распечатали и раздали 30 памяток «Листовой компост».

Качественные результаты проектной деятельности: формирование экологического сознания, экологической культуры, сознательного отношения людей к окружающей среде; благоустройство школьной территории; привлечение внимания населения к проблеме неправильной утилизации листового опада; экономия средств на покупке дорогих удобрений; улучшение почвы, повышение её плодородия; повышение уровня знаний по экологии у учащихся.

Перспективы дальнейшего развития проекта: увеличение количества участников реализации проекта; привлечение родителей к экологическому проекту; создание благоприятных условий для выращивания растений на пришкольном участке; исследование биокомпоста на содержание солей и тяжелых металлов; разработка методических рекомендаций по правильному уходу за почвой.

# НОМИНАЦИЯ «ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»

## ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

*Исполнитель* - Медведева Виктория Валерьевна, 2 курс

*Научный руководитель* - Макаричева Наталья Вячеславовна, преподаватель

ГБПОУ СО СГТ

Математика - это наука о количественных отношениях и пространственных формах окружающего нас мира за последнее десятилетие получила колоссальное развитие. Математика - основа всех точных наук, а экономика в двух своих ипостасях – как хозяйственная система и как наука – создаёт материальные условия для существования людей и помогает им понять «что почём» в окружающей их жизни. Математические теории и методы буквально пронизали все другие науки: биологию, психологию, лингвистику и т.д. Математика служит людям издавна и успешно. Потребности всей практической деятельности людей, естествознания, техники постоянно ставили и ставят перед математикой новые задачи, стимулируя её развитие. Математика в экономике – это не только определение количественных характеристик и не просто применение числовых примеров для иллюстрации тех или иных экономических положений и теорий.

Финансовая или экономическая грамотность — прежде всего это достаточный уровень знаний и навыков в области финансов, который позволяет правильно оценивать ситуацию на рынке и принимать разумные решения. Знание ключевых финансовых понятий и умение их использовать на практике дает возможность человеку грамотно управлять своими денежными средствами. То есть вести учет доходов и расходов, избегать излишней задолженности, планировать личный бюджет, создавать сбережения. А также ориентироваться в сложных продуктах, предлагаемых финансовыми институтами, и приобретать их на основе осознанного выбора. Наконец, использовать накопительные и страховые инструменты. Стоит отметить, что от общего уровня финансовой грамотности населения страны во многом зависит ее экономическое развитие. Низкий уровень таких знаний приводит к отрицательным последствиям не только для потребителей финансовых услуг, но и для государства, частного сектора и общества в целом.

*Актуальность:* Математика и экономика – две на первый взгляд далекие друг от друга науки. Современные исследования показывают, что финансово грамотные люди более эффективны и успешны в жизни вне зависимости от того в какой стране, на каких позициях и в какой сфере они работают. Однако потребители зачастую оказываются неспособными использовать финансовые инструменты эффективно, поскольку не обладают достаточными знаниями и навыками. В этом и заключается актуальность выбранной мною темы.

*Цель исследовательской работы:* Изучить, как математика связана с экономикой и выявить процент экономической грамотности жителей моей области

*Задачи:*

- Ознакомиться с историей возникновения экономики;
- Ознакомиться с историей возникновения математики;
- Изучить понятие экономической грамотности;
- Выяснить, как развить экономическую грамотность у населения;
- Провести опрос жителей

Вследствие всего выше изложенного, можно сделать вывод, что две совершенно разные науки, такие как экономика и математика тесно взаимодействуют между собой. Фактическое применение математики в экономических исследованиях, позволяющее объяснить прошлое, увидеть будущее и оценить результат своих действий, потребует значительных усилий, которых на данный момент в экономике не хватает.

Также в ходе проведения исследовательской работы мною было установлено, что подавляющее большинство опрошенных являются финансово неграмотными.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ВИДЕНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*Исполнитель* - Фёдоров Тимофей Алексеевич, обучающийся 4 курс  
*Научный руководитель* - Няненкова Людмила Петровна, преподаватель экономических дисциплин

ГБПОУ «КЧСХТ»

Стабильно и прибыльно работающее сельское хозяйство является фактором экономической стабильности и процветания государства, гарантией его продовольственной безопасности.

Земля человеку дана природой. Для сельскохозяйственного производителя она стала главным средством производства, выступая и как предмет труда, и как орудие труда.

Для сельского хозяйства наибольшее значение имеет та часть площади земли, с которой получают (или могут получать) продукцию. Это – сельскохозяйственные угодья, включающие пашню, залежи, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища.

*Цель исследовательской работы* – привлечь внимание к такой важной отрасли народного хозяйства, как сельское хозяйство; подчеркнуть значение производства сельскохозяйственной продукции, проанализировать экономические показатели состояния развития сельского хозяйства, выявить изменения, которые произошли в стране, районе за последние десятилетия.

*Задачи исследовательской работы:*

- Оценить состояние развития сельского хозяйства России
- Оценить состояние развития сельского хозяйства Самарской области.
- Оценить состояние развития сельского хозяйства Кинель-Черкасского района.
- Оценить состояние и изменения, которые произошли в стране, области и районе по экономическим показателям.
- Видение и пути повышения эффективности сельского хозяйства.

Сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики любого государства. Оно дает жизненно необходимую человеку продукцию: основные продукты питания и сырье для выработки предметов потребления.

Растениеводство – одна из первых и основополагающих отраслей сельского хозяйства. Ее роль в становлении экономики, да и всего человечества, трудно переоценить. Именно растениеводство является основой продовольственной безопасности любой страны, и от его развития зависит обеспеченность продуктами питания.

В результате выполненной работы можно отметить, что состояние развития сельского хозяйства на уровне РФ, Самарской области и Кинель-Черкасского района улучшается. По всем уровням (РФ, Самарская область, Кинель-Черкасский район) по сравнению с 1990 годом и с 2000 годом снижаются только посевные площади. А такие показатели, как урожайность сельскохозяйственных культур, валовой сбор возрастают.

Росту показателей эффективности развития сельского хозяйства способствовали модернизация машинно-тракторного парка, ежегодное увеличение объемов внесения минеральных удобрений, работа по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур, вовлечение новых земель в сельскохозяйственный оборот, внедрение новых влагосберегающих и ресурсосберегающих технологий, применение новых сортов сельскохозяйственных культур, современные машины и оборудование. Все это привело к повышению эффективности сельскохозяйственного производства.

Рост эффективности производства позволяет сельскохозяйственным предприятиям совершенствовать материально-техническую базу, приобретать новые современные машины и оборудование, обеспечивать производственный процесс всем необходимым для соблюдения технологии производства продукции.

## РАЗВИТИЕ И ЗНАЧИМОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Исполнитель* – Шишкина Арина Алексеевна, студентка III курса  
*Научный руководитель* – Чиннова Татьяна Викторовна, преподаватель

ГБПОУ СО «Сергиевский губернский техникум»

Сельское хозяйство — отрасль экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием и получение сырья для ряда отраслей промышленности. Актуальность выбранной темы определяется тем, что АПК - одна из важных отраслей российской экономики. Отечественное сельскохозяйственное производство решает проблему продовольственной безопасности России. В настоящее время и в ближайшей перспективе ключевым и наиболее актуальным направлением развития сельского хозяйства является импортозамещение. Одной из наиболее важных отраслей животноводства является молочное скотоводство.

*Цель работы:* на основании проведенного экономического анализа сельскохозяйственной отрасли в целом, молочного скотоводства в частности, а также на основании оценки рентабельности исследуемого предприятия разработать конкретные рекомендации и предложить мероприятия по повышению уровня экономической эффективности деятельности ООО «ВОЛГА-АГРО».

*Задачи:* провести анализ и оценку состояния сельскохозяйственной отрасли в России, за рубежом; провести анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; предложить способы рационализации деятельности предприятия.

*Объект исследования:* ООО «ВОЛГА-АГРО» Самарской области. *Предмет исследования:* финансово-хозяйственная деятельность ООО «ВОЛГА-АГРО». *Гипотеза:* предположим, что причиной нерентабельности предприятий сельскохозяйственной отрасли являются не только внешние, но и внутренние факторы, индивидуальные для каждого отдельного предприятия. Для решения поставленных задач и достижения цели исследования были использованы методы: сравнение, расчетно – аналитический метод, индуктивный и дедуктивный метод, метод синтеза. При проведении исследования были использованы и проанализированы данные с интернет-источников, работы отечественных и зарубежных авторов, данные Росстата.

Расчет рентабельности ООО «ВОЛГА-АГРО» за 2019-2022 гг. показал, что предприятие является нерентабельным. Гипотеза выдвинутая о том, что причиной нерентабельности предприятий сельскохозяйственной отрасли являются не только внешние, но и внутренние факторы, индивидуальные для каждого отдельного предприятия подтвердилась.

Самой большой проблемой данного предприятия, является: большая закредитованность и высокие процентные ставки по полученным кредитам. Не менее важна проблема увеличения своей кормовой базы, что приведет к увеличению надоев. Предложены пути выхода из сложившейся ситуации: проведение реструктуризации кредитов, убрав просроченную задолженность в срочную; после проведения реструктуризации необходимо перекредитоваться в других банках под более низкий процент; работа с дебиторской задолженностью; изыскать возможности рассчитаться с бюджетом по налогам тем самым возобновить получение субсидий от государства субсидии от государства.

Молочное скотоводство является наиболее привлекательной отраслью животноводства и сельского хозяйства в целом. Оно служит источником таких ценных продуктов питания как молоко, мясо, а так же источником сырья для промышленности. Однако, сегодня многие сельскохозяйственные производители функционируют на грани выживания, в одних случаях терпя убытки, в других – получая минимальную прибыль, несмотря на увеличивающуюся поддержку со стороны государства. Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что сельское хозяйство (включая молочное животноводство) нужно развивать и поддерживать. Наша страна может выйти в ближайшей перспективе на импортозамещение, на которое был взят курс. Успешно развивающееся сельское хозяйство увеличит долю в ВВП, создаст новые рабочие места, пополнит государственную казну.

## НОМИНАЦИЯ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»

### СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ «КРИВОШИПНОГО» ПРЕССА В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

*Исполнитель* – Курнацов Артём Александрович, учащийся X класса

*Научный руководитель* – Кулагина Ольга Юрьевна, учитель физики

ГБОУ СОШ № 8 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель Самарской области

В настоящее время во время обучения сотрудников работе на гидравлических и кривошипных прессах происходит довольно большое количество травм разной степени тяжести, так же стажировка на большинстве прессов финансово затратная, и далеко не на всех предприятиях имеется оборудование для стажировки и из-за этого приходится посылать юных сотрудников в другие города для прохождения обучения. Решить данную проблему возможно путем создания виртуального двойника реального оборудования и создания на его основе виртуального тренажера.

*Актуальность* данной темы связана со слишком большой травмоопасностью и огромными финансовыми затратами, при обучении работе на различных видах прессов юных сотрудников. Из-за неопытности, довольно большее количество новых работников получают травмы ещё во время своей стажировки.

*Проблема:* во время обучения сотрудников работе на гидравлических и кривошипных прессах происходит довольно большое количество травм разной степени тяжести, так же стажировка на большинстве прессов финансово затратная, и далеко не на всех предприятиях имеется оборудование для стажировки и из-за этого приходится посылать юных сотрудников в другие города для прохождения обучения.

*Цель исследования:* создание цифрового двойника оборудования машиностроительного производства, запрограммированного на взаимодействие с оператором.

*Задачи исследования:*

- Изучить принцип работы кривошипного пресса
- Изучить принцип 3D моделирования в САД-программе Компас
- Получить в САД-программе Компас 3D модель кривошипного пресса
- Анимировать движения кривошипного пресса с помощью Blender
- Поместить пресс в виртуальную среду Unreal Engine 4

*Объект исследования:* 3D модель кривошипного пресса созданная в виртуальном пространстве, соответствующая размерам и нормам реального пресса

*Предмет исследования:* методы и средства необходимые для разработки цифрового двойника оборудования машиностроительного производства, запрограммированного на взаимодействие с оператором.

*Методы исследования:* анализ, сравнение, проектирование, моделирование, программирование, анимирование

Характер данной работы - исследовательский, так как была спроектирована, а потом смоделирована 3D модель “кривошипного” пресса. Свою работу я выполнял по примеру VR тренажера от компании “protvr”. Это российская компания является лидером по разработке и внедрению программного обеспечения для автоматизации процессов охраны труда, промышленной и экологической безопасности, что подтверждается многолетним опытом – более 18 лет на рынке IT-технологий и успешным внедрением более 100 заказных решений. Она создала VR тренажер для начинающих работников и студентов, которые осваивают профессии связанные с электричеством и электроустановками. Он называется “Оперативные переключения в установках 6кВ”.

*Практическая значимость работы:* создание в реальную величину 3D модели кривошипного пресса, позволит значительно сократить количество получаемых травм при обучении на данном виде пресса, а так же уменьшит большие финансовые затраты предприятий на покупку дорогостоящих тренажеров. Так же это позволит сократить командировки сотрудников в другие города для прохождения обучения.



Научное издание

**Сборник тезисов**  
**XV Областной аграрной олимпиады учащихся**  
**образовательных школ и учреждений начального**  
**и среднего профессионального образования**

Подписано в печать 12.07.2024. Формат 60×84/8

Усл. печ. л. 6,63, печ. л. 7,13.

Тираж 100. Заказ № 210.

Отпечатано с готового оригинал-макета

в издательско-библиотечном центре ФГБОУ ВО Самарского ГАУ  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

E-mail: ssaariz@mail.ru