

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области

Территориальный ресурсный центр агропромышленного профиля
Западного управленческого округа

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Красноуфимский аграрный колледж»

ТЕЗИСЫ

**окружной научно-практической конференции
«Молодежь и аграрная наука XXI века»**



Красноуфимск 2018 год

В сборнике опубликованы конкурсные материалы участников окружной научно-практической конференции «Молодёжь и аграрная наука XXI века. Практическая направленность, актуальность и современность представленных материалов представляет несомненный интерес. Методические материалы могут быть использованы в своей работе преподавателями, методистами, специалистами по профориентации.

Рекомендовано к печати Оргкомитетом конференции 1 марта 2018. Тезисы печатаются без редактирования с файлов-оригиналов, представленных авторами в оргкомитет конференции.

Цель Конференции - привлечение студентов и обучающихся к научно-исследовательской деятельности, расширение их научного кругозора, приобретение ими исследовательских навыков и обеспечение высокого качества профессиональной подготовки.

Основные задачи:

Приобщение обучающихся к исследовательской, экспериментально-конструкторской, поисковой деятельности, расширение и углубление научно-практического творчества, теоретических знаний и необходимых профессиональных навыков.

Создание благоприятных условий для проявления и развития творческой инициативы обучающихся, реализации их профессионально ориентированных интересов, становления профессиональных и социальных компетенций, формирование навыков публичных выступлений

Повышение качества подготовки высококвалифицированных специалистов за счет творческого подхода к освоению обучающимися дополнительного учебного материала;

Активизация интереса к знаниям в рамках учебных дисциплин, входящих в учебный план профессий и специальностей, развитие представления о междисциплинарных связях.

Выявление талантливых обучающихся, проявляющих интерес к научно-исследовательской деятельности, оказание им поддержки;

Демонстрация и пропаганда лучших достижений обучающихся, опыта работы образовательных организаций по организации учебной научно-исследовательской деятельности.

Укрепление научного и педагогического сотрудничества обучающихся и педагогов.

Создание условий для профессионального самоопределения обучающихся.

На конференции было представлено 12 проектов различной направленности из шести образовательных организаций: Ачитский филиал ГБПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж», ГБПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж», МАОУ АГО «Артинская СОШ №1», МАОУ «Бугальшская СОШ», МКОУ «Большетурышская СОШ».

Экспериментальная работа «Разработка и создание метеостанции»

Автор Мальцевым Артемом, обучающимся 9 «Б» класса

Руководитель: инженер-программист, Асеев Ринат Раифович Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 9" городского округа Красноуфимск

Цель работы: разработка, создание и настройка любительской метеостанции с передачей данных в сеть Интернет
Задачи проекта:

- Подбор датчиков (температуры, влажности и атмосферного давления)
- Выбор микроконтроллера для управления метеостанцией
- Прототипирование проекта метеостанции
- Сборка проекта
- Программирование микроконтроллера
- Настройка передачи данных с датчиков на онлайн-метеосервис.

Все методы решения нашей задачи в любом случае сводятся к использованию микроконтроллеров, поскольку это современные «мозги» любой электроники. Все существующие варианты решения отличаются выбором собственно микроконтроллера и датчиков. В продаже имеются готовые профессиональные метеостанции с широким функционалом, но стоимость таких продуктов достигает десятков-сотен тысяч рублей, что, естественно, не по карману малым сельхозпроизводителям или простым садоводам. Наш проект любительской метеостанции призван решить эту проблему, путем создания такого устройства с нуля с существенно более низкими затратами. Но несмотря на это, функционал такой метеостанции вполне может быть доведен до уровня близкого к профессиональному. Итогом нашего проекта стало создание и запуск любительской метеостанции с передачей данных по беспроводному каналу (Wi-Fi) на онлайн-сервис «Народный мониторинг». Таким образом, уже с конца января 2018 года у нас хранятся данные с датчиков давления, влажности и температуры у здания школы №9. По этим данным сервис может строить графики, наглядно демонстрирующие изменения показаний во времени. Кроме того, сервис предлагает мобильное приложение для смартфонов, отражающее показания в реальном времени с графиками и отправкой настраиваемых уведомлений. Низкая стоимость создания подобного продукта может быть по достоинству оценена как мелкими, так и средними сельхозпроизводителями. Поскольку наша метеостанция собрана на микроконтроллере, то помимо сбора и отправки данных с датчиков можно реализовать массу других функций, а именно автоматическое или ручное управление (через компьютер или смартфон) в теплицах, парниках, оранжереях и других сельскохозяйственных объектах:

освещением, отоплением, поливом, любым электрооборудованием. Продукт нашего проекта может быть применен в любых областях деятельности человека, где требуется получать точные данные о погодных условиях, которые могут повлиять на принятие каких-либо решений:

- Технология «Умный дом»
- Сельское хозяйство (растениеводство, животноводство, хранение и переработка сельхозпродукции)
- Экологический мониторинг

Список использованных источников

Текстовые источники 1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам [Текст] –Ленинград: Гидрометеиздат, 1985, выпуск 3, часть 1 - С. 10-14. 2. Точное земледелие - будущее сельского хозяйства. Глава 3.4 Метеостанция на поле – помощник от небесной канцелярии / М. Солоха // Пропозиция. Спецвыпуск. Точное земледелие - будущее сельского хозяйства — 2015. — С. 41

Электронные ресурсы 1. Барометр (датчик атмосферного давления) на BMP280 [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. (1 файл). - Режим доступа: <http://arduino.ua/prod1758-barometr-datchikatmosfernogo-davleniya-na-bmp280>. 2. Бровкин, В.В. "Метеоцентр": Правильное размещение (установка) цифровых метеостанций [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. (1 файл). - Режим доступа: <http://meteocenter.net/meteolib/razm.htm>. 3. Метеостанции Davis Instruments [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. (1 файл). - Режим доступа: <http://meteo-meteo.ru>. 4. Обзор датчика температуры и влажности DHT22 [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. (1 файл). - Режим доступа: <http://blog.rchip.ru/obzor-datchika-temperature-ivlazhnosti-dht22/>. - (27.12.2016). 5. Обзор модуля ESP-01 на чипе ESP8266 [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. (1 файл). - Режим доступа: <http://blog.rchip.ru/obzor-modulya-esp-01-na-chipe-esp8266/>. - (04.05.2017). 6. Погодные метеостанции – незаменимый помощник фермера [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. (1 файл). - Режим доступа: <http://agroselo.ru/stati/sel-hoz/pogodnyemeteostantsii.html>. - (14.05.2014). 7. Что нужно знать при покупке метеостанции [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. (1 файл). - Режим доступа: http://esxema.ru/?page_id=6106.

«Электронная карта поля и картирование поля»

*Автор Демидов Алексей
п. Ачит, Ачитский филиал ГБПОУ СО «КАК», студент 21 группы
руководитель А.В. Копорушкин*

Мировой опыт показывает, что для интенсификации сельского хозяйства, просто увеличивать дозы удобрений (исчерпываемых природных ресурсов) и средств защиты растений становится неэффективно. Здесь на помощь приходит точное земледелие, включающее в себя довольно много новых технологий. Новые информационные технологии в сельском хозяйстве, волна которых дошла до России в последние десять лет, стали называть «точным земледелием».

Новые информационные и экологические технологии в сельском хозяйстве не противоречат, а дополняют друг друга, позволяя построить гармоничное сельское хозяйство в пределах нашей страны и нашей планеты.

Новые технологии в сельском хозяйстве – список технологий, которые включает в себя точное земледелие.

- Электронные карты полей и программное обеспечение для работы с ними
- Высокоточное агрохимическое обследование
- Системы навигации для сельскохозяйственной техники разных уровней точности
- Мониторинг техники (слежение за местоположением, уровнем топлива и другими параметрами)

Современные технологии позволяют создавать очень точные электронные карты полей и других сельскохозяйственных угодий. В дальнейшем электронные карты можно использовать для организации мониторинга техники. Такие электронные карты для мониторинга позволят определить, например, объемы выполненных работ в конце смены, расход топлива в литрах на гектар по каждому полю ну и, конечно, работает механизатор на вашем или чужом поле.

В общем плане под электронной картой - ЭК (electronic chart -EC) - понимается изображение определенного района Земли в условном виде на экране дисплея или набор данных для построения этого изображения.

При рассмотрении вопросов использования ЭК применяется их классификация по различным признакам.

В зависимости от полноты информации, представляемой на карте, ЭК разделяют на полномерные и упрощенные (стилизованные). По нагрузке полномерные навигационные ЭК равноценны официальным бумажным навигационным картам и содержат всю картографическую информацию, необходимую для безопасного и эффективного судовождения.

ECDIS может работать с РЛС, обеспечивая отображение на ЭК первичной радиолокационной (РЛ) информации, которая может быть выведена поверх ЭК. Это облегчает сравнение РЛ-изображения с картой, позволяет установить

неточность положения судна, а также обнаружить цели, о которых не было сигнализации при пересечении ими охранной дистанции.

В сельскохозяйственном производстве большое значение имеет контроль качества работы техники (как специализированной, так и сопутствующей). Именно здесь, зачастую имеют место воровство, нерациональное использование средств производства и нарушение технических требований к выполнению той или иной работы. Современные технологии позволяют закрыть почти полностью этот кран, через который утекают деньги хозяйства. Это ли не ресурсосберегающее земледелие?

Решается данный круг задач оперативно и недорого (окупаемость – 1-2 месяца). Необходимо запустить в хозяйстве мониторинг подвижных объектов (техники). Сейчас, кстати, значительно подешевели датчики для мониторинга техники - для считывания информации о местоположении машины и уровне топлива. Любую единицу техники можно оснастить ими за 15-25 тыс. Существуют и дополнительные недорогие датчики, чтобы осуществлять более подробный GPS ГЛОНАСС мониторинг: от числа оборотов двигателя, до контроля глубины вспашки.

Информационные технологии уже давно стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Если раньше, например, бухгалтеры корпели над таблицами счетов и вручную заполняли всевозможные отчетности, то сейчас эти операции делаются в полуавтоматическом режиме с помощью программ фирмы 1С. Такие программы, как MicrosoftWord и MicrosoftExcel теперь знает подавляющее большинство офисных работников.

Точно такое же значение приобретает программное обеспечение и для сельского хозяйства. Компьютерные программы для растениеводства и животноводства позволяют структурировать информацию, производить ее оперативную обработку, формировать отчеты и задания, обеспечивают информационную поддержку для принятия управленческих решений и делают управление сельскохозяйственным производством более удобным и эффективным.

За последние годы появились новые технологии сбора полевых данных для картирования, методы работы с картами с помощью компьютера, а главное изменились сами объекты, наносимые на карту (площади полей, очертания населенных пунктов, места прохождения дорог и др.), что позволяет производить контактное картирование полей по плодородию почвы (содержанию гумуса), точное картирование полей на основе спутниковых данных позволяет аграрию осуществить точное планирование графиков проведения посевных, уборочных и других сельскохозяйственных работ.

Экологическое состояние озера Бутки

Авторы:

студентки I курса, группы 11-ЗИО

Малухина Оксана Викторовна

Тимофеева Яна Михайловна

Руководитель : Дивель Ольга Анатольевна

В связи с большой антропогенной нагрузкой, испытываемой природными комплексами в последнее время, становится актуальной разработка и апробация методик, позволяющих оценивать экологическое состояние природно-антропогенных ландшафтов. Так как все компоненты природы тесно и неразрывно взаимосвязаны между собой, то нарушения одного компонента вызывает изменение состояния всех остальных. Поэтому, оценивая состояния одного, можно предполагать и изменения других компонентов. Наиболее остро изменения окружающей природной среды отражаются на биотических компонентах, в том числе и на животном мире.

Природа города Красноуфимска и его района испытывает отрицательное влияние человека, так как данная территория была заселена и освоена человеком достаточно давно. К сожалению, не всегда есть возможность проводить комплексные научные исследования, требующие больших материальных затрат и специального оборудования. В таких случаях можно использовать метод наблюдения, биоиндикации, получивший в последнее время широкое признание и распространённость.

Однако целью данной работы является не только оценка экологического состояния данной территории и устойчивости водных биоценозов, но и привлечение внимания студентов и общественности, граждан, проживающих в городе к проблеме загрязнения озера Бутки и прилегающей территории отходами различного происхождения, что особенно актуально в перспективе дальнейшего ухудшения экологической обстановки данного района. Вовлекая молодёжь к исследованию, наблюдению можно привить внимание к проблемам охраны природы и бережного к ней отношения.

Высшей формой охраны природных комплексов в России являются заповедники и национальные парки. Государственные природные заповедники—один из видов особо охраняемых природных территорий и объектов, предусмотренный законом об охране окружающей среды и законом об особо охраняемых природных территориях.

Памятники природы – это отдельные природные объекты, имеющие научное, эстетическое, культурное или воспитательное значение. Ими могут быть: какой-то необычный родник, водопад, овраг с редкими видами растений, или как озеро Бутки в городе Красноуфимске.

В настоящее время памятник природы “ Озеро Бутки “ в Свердловской области является одной из множественных природных достопримечательности Уральского региона и местом гнездования перелетных птиц.

Местные жители уверяют, что фауна находится в серьезной опасности: «Раньше в озере водилась разная рыба: карась и ротан — и, в итоге, пришло лето, и вся рыба исчезла.

На расстоянии 1 км находится городская свалка. Фактически свалка занимает площадь 10 га. Системы защиты от воздействия атмосферных осадков и очистки дренажных вод отсутствуют. В настоящее время свалка исчерпала свои возможности и является источником опасного загрязнения почвы и подземных вод. Ежегодно на свалку поступает более 7 тысяч тонн твердых бытовых отходов. Однако часть бытовых отходов жителями города выбрасывается по дороге к свалке - на берег озера.

Свалки представляют собой твердые бытовые отходы: пластиковая тара, пленка, стеклянные бутылки, бумага, картон, древесные остатки, железный лом, вышедшая из обихода различная хозяйственная утварь, посуда, тряпье и т.д.

Из имеющихся отходов наибольшую опасность представляют пластиковые бутылки, полиэтиленовая пленка, т.к. в течение многих десятилетий они не разлагаются в природе.

Наибольшее количество отходов обнаружено со стороны дороги, ведущей к садово-огородному товариществу «Элита».

Были выявлены две стоянки автотранспорта, на которых осуществляется мойка автомашин.

Предлагаем следующие пути решения проблем:

1. Выбор оптимального места для полигона по утилизации бытовых отходов (общая свалка должна находиться за пределами города, не в водоносной зоне).

Мы выяснили, что ИП Власов А.В. «Межевание земель» подготовили проект полигона для твёрдых бытовых отходов, значит есть надежда, что будет построен новый, отвечающий современным требованиям полигон ТБО.

2. Ликвидация мусора на несанкционированных свалках в пределах города и его окрестностях (силами молодежи и подростков)
3. Контроль со стороны Администрации за процессом вывоза мусора населением в установленное место.
4. Установка штрафов за нарушения.
5. Установка контейнеров или прицепов под мусор и регулярный его вывоз, особенно в местах массового пребывания людей.
6. Изготовление плакатов с природоохранной темой в береговой зоне, в лесу, в местах возможного появления свалок (силами студентов).

Тем не менее необходимо соблюдать следующие положения:

1. Границы всех особо охраняемых природных территорий обозначить на местности по периметру предупредительными аншлагами с указанием названия памятника природы, режима охраняемости и ответственностью за нарушение режима.

2. На территории памятников природы запрещается любая деятельность, наносящая ущерб природным комплексам.

3. Территории памятников природы в обязательном порядке учитываются при разработке планов экономического и социального развития, схем землеустройства, лесоустройства и районной планировки.

4. Систематические наблюдения за состоянием и изменением природных комплексов (экологический мониторинг) планируется организовать силами студентов.

5. Для очистки территории от мусора привлекать коммунальные службы, предприятия, частных предпринимателей. Участвовать в областных акциях «Марш парков».

В нашем городе существуют такие газетные издательства как «Вперед», «Городок», «Знак вопроса». Работает Красноуфимский телевизионный канал «Сокол», поэтому привлекать общественность через СМИ.

«Значение автоматизации технологических процессов в сельском хозяйстве»

Автор: студентка IIA группы специальность: «Автоматизация технологических процессов и производств» Беляева Карина

Руководитель: Блохина Ирина Павловна Преподаватель обществознания, первая квалификационная категория ГБПОУ СО «КАК»

Автоматизация сельского хозяйства является одним из основных направлений на современном этапе развития сельского хозяйства.

Автоматизация производственного процесса позволяет высвободить большее число работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, при единовременном повышении качества продукции, экономической надежности.

С помощью автоматизации повышается надежность и продлевается срок службы технологического оборудования, облегчается и оздоравливаются условия труда, повышается его безопасность.

Целью данной работы является исследовать влияние автоматизации на работу сельского хозяйства.

Автоматизация технологических процессов и производств – специальность, позволяющая заниматься созданием современных аппаратно-технических и программных средств, которые могут проектировать, исследовать, проводить техническое диагностирование и промышленные испытания.

Специальность «Автоматизация технологических процессов и производств» представляет собой совокупность средств и методов, которые направлены на то, чтобы реализовать системы, которые позволяют управлять осуществляемыми процессами без непосредственного в них участия человека.

Основа автоматизации технологических процессов и производств – это перераспределение материальных, энергетических и информационных потоков в соответствии с принятыми критериями управления.

Автоматизация сельского хозяйства повышает [производительность труда](#), способствует увеличению выпуска сельскохозяйственной продукции, росту ее

качества. Этот процесс тесно связан с применением индустриальной технологии производства в сельском хозяйстве, совершенствованием планирования и управления. Машины, механизмы, автоматические системы облегчают труд людей, улучшают условия труда.

В нашей стране созданы крупные специализированные животноводческие комплексы, птицефабрики, зверофермы, тепличные комбинаты, где производство организовано на промышленной основе, что позволяет в полной мере использовать современные технические средства автоматики.

Большое значение для сельского хозяйства, как и для другой отрасли, имеет постоянное снабжение электроэнергией. В районах, удаленных от линий электропередачи, электроэнергия производится местными, гидроэлектрическими, дизель-электрическими и др. станциями. Такие электростанции, как правило, полностью автоматизированы, т. е. пуск и остановка первичных двигателей, регулировка напряжения в сети, подача топлива, защита от коротких замыканий осуществляются автоматически по заданной программе или по сигналам дистанционного управления.

Автоматизация отдельных процессов, а затем и комплексная автоматизация всего производства с применением автоматизированных систем управления (АСУ) - одно из основных направлений научно-технического прогресса в области сельского хозяйства.

Информатизация, а также автоматизация отрасли сельскохозяйственного производства сегодня – это приоритетное направление современного научно-технического прогресса.

Проведя исследование в данном реферате можно сделать вывод, что автоматизация – это важная, неотъемлемая часть ресурсосберегающих интенсивных технологий производства продукции, а также малоотходных технологий разработки, реализации и хранения. Новые интенсивные технологии дадут возможность в разы повысить продуктивность отрасли животноводства и растениеводства (по подсчетам экспертов – 2,5 раз), а также вдвое сократить трудозатраты. Впрочем, это недостижимо без поисковых, а также фундаментальных исследований.

Автоматизация системы доения в коровнике ООО «Агрофирма Манчажская», отделение “Кадочниково”

Автор : Савченко Алена Игоревна, 3 курс, 31А

Манюгин Вадим Михайлович, 3 курс, 31А

Руководитель М.Н. Кошелев

преподаватель ГБПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

Двадцать первый век – век вычислительных и программных средств. Кто раньше начнет задумываться о современных технологиях, тот преуспеет во многом. Кто уже работает с ними – выиграл у всех. Компьютерные средства и

программы упрощают технологические процессы производства во многих сферах. Сельское хозяйство – одно из первых направлений, где дает начало автоматизация. Например, автоматизированная система доения молока.

Молоко – это тот продукт, который потребляется первым при появлении любого животного, в том числе и человека. На протяжении всей его жизни молоко является главным продуктом. Потому что молоко содержит более 100 полезным компонентов. Они помогают нам в росте, иммунитете, укреплению костей и внутренних органов.

Существует огромное количество продуктов, сделанных на основе молока, например:

- Сметана;
- Сливки;
- Сыр;
- Кефир;
- Простокваша;
- Сливочное масло;
- Йогурт;
- и другие.

В мире насчитывается более 8 млрд людей, и каждый взрослый человек должен потреблять в среднем 600 г молока и молочосодержащих продуктов в сутки. А дети и того больше, около 1200 г. Такое количество потребителей смогут обеспечить только коровы. Их молоко по содержанию почти идеально заменяет молоко матерей.

Таким образом на сегодняшний день в каждом регионе имеются агрофирмы, занимающиеся разведением крупного рогатого скота и получением молока и молочосодержащих продуктов.

В Артинском районе в деревне Кадочниково имеется коровник на 200 голов, который принадлежит ООО «Агрофирма Манчажская». Каждый день они производят дойку коров для получения молока.

Существует несколько технологий получения молока: ручная дойка, машинная и автоматизированная. В коровнике отделения Кадочниково до сих применяется ручная технология дойки коров. Такая технология требует большого мастерства, умения и упорства. Доярки должны обладать сильными руками, так как процесс трудоемкий, компетентным, потому что без специальной подготовки дойку не провести и адекватным, без понимания животного не найти «общий язык».

При ручной дойке уходит до 40 минут на одну корову, при восьмичасовом рабочем дне одна доярка сможет обслужить до 12 коров без перерыва, при этом вставая в 5 утра и получая невысокую заработную плату. Коровник содержит до 200 голов, таким образом для дойки требуется как минимум 17 человек. Все потребители в магазине хотят покупать только качественный продукт. А при ручной дойке это невысокий показатель.

Необходима модернизация коровника и процесса самого подхода к доению. Если применять машинную технологию доению, она сильно большую роль не

сыграет и в лучшую сторону изменит только в небольшом проценте. Машинная технология подразумевает использование специального оборудования, которое автоматически отсасывает молоко у коровы. Но подготовка к дойке, наблюдательный процесс и завершающий этап также лежит на доярке. Трудоемкий процесс работы человека облегчился, но в другом осталось на прежнем уровне.

Третий процесс, который нужно использовать во всех коровниках, а не только ООО «Агрофирма Манчажская» - это автоматизированное доение коровы. Эта технология позволяет выполнить дойку в несколько раз быстрее и для этого достаточно иметь персонал в количестве двух – трех человек. Автоматизированная система подразумевает доение более быстрое и качественное, что и нужно для сегодняшнего человека.

Молодежь 21 века не умеет работать в полевых условиях, не сможет понять животное так как это делали их дедушки и бабушки. Сегодняшнее поколение рождается с «компьютером в руках», т.е. в генах как будто заложены алгоритмы работы с такими устройствами. С возрастом они только подкованнее становятся с таким оборудованием. Автоматизация сельского хозяйства – это дорога молодым в аграрную науку. Работа в чистоте, комфорте, с любимым оборудованием и хорошей оплатой.

Возрождение и сохранение русских народных традиций в земледелии

Автор: Моисеева А.Р.

*п. Ачит, Ачитский филиал ГБПОУ СО «КАК», студентка 23 группы
руководитель Г.П. Коноплева*

Наиболее важные этапы трудовой деятельности народа сопровождались особыми обрядами, которые отражали все стороны трудовой деятельности человека: охоту, рыболовство, скотоводство, земледелие и т.д.

Куклы в народных обрядах и праздниках иногда становились главными персонажами. Это, впрочем, не мешало им быть самобытными, яркими и гениальными. Тряпичные русские обрядовые куклы, являясь частью «бытовой магии», естественно, играли свою роль и в народных праздниках.

Знания, умения и навыки, полученные человеком в процессе его исторического опыта, передавались от старшего поколения к младшему путем совершения магических обрядов и символических действий.

Так сложилась система древних обрядов и празднеств, которые с помощью условных символических действий и жестов помогали людям ориентироваться в окружающем мире, передавать накопленные навыки от старшего поколения младшему, знаменовать начало и завершение тех или иных работ (охоты, посева, уборки урожая и т.п.)

Народные праздники и обряды всегда были связаны с русским земледельческим календарем, который сопровождал жизнь наших далеких предков. Он складывался постепенно в течение многих столетий и передавался из поколения в поколение.

Русский земледельческий календарь - это своеобразная энциклопедия народных знаний и представлений об окружающем мире.

Обычно календарь начинают с 1 января, хотя эта дата не имеет никакого отношения к сельскохозяйственному году, начало которого - либо приход весны (подготовка к севу), либо наступление осени (сбор урожая). Не случайно до 1348 года новый год на Руси официально отмечался 1 марта. Народный календарь базируется на четырех основных астрономических датах, связанных с движениями Земли вокруг Солнца: дни весеннего и осеннего равноденствия (22 марта и 22 сентября), дни зимнего и летнего солнцестояния (22 декабря и 22 июня). От этих четырех дат ведется отсчет всех основных народных празднеств.

В традиционной славянской культуре кукла находилась в центре многих календарных и семейных обрядов, выполняя роль посредника в отношениях человека с миром природы, миром богов и миром предков.

Издавна основным занятием русских людей было земледелие. Поэтому основная масса праздников, обрядов на Руси имела земледельческий характер. Календарь русского крестьянина включал в себя знание человеческой жизни, сельскохозяйственный опыт. Это своеобразный дневник крестьянского быта с его буднями и праздниками.

Традиционный земледельческий календарь был ориентирован не на числа, а на времена года, на сроки подготовки и выполнения основных сельскохозяйственных работ. И праздники, и обряды тоже складывались по временам года.

Заложенные в традиционной культуре высокая духовность и нравственность выступают гарантами ведения здорового образа жизни населения, организации бытового уклада, уважения к традициям, доброжелательных отношений с окружающими, любви и бережного отношения к природе.

Сравнительная характеристика современных уральских сортов картофеля в условиях влажного лета 2017 года

*Гималиева Юлия Рифнуровна, ученица 7 класса.
Руководитель : Нурисламова Т.Р.,
учитель биологии и географии
МАОУ «Бугальшская СОШ» МО
Красноуфимского округ Свердловской области*

Картофель в нашей деревне – одна из основных культур, выращиваемых сельчанами на приусадебных участках. Причина очень простая, для нас картофель

действительно второй хлеб и любым макаронным изделиям мы предпочтем картошку – печеную, вареную, жареную, пюре, пироги ... Также важен картофель как корм для скота.

Влажное лето 2017 года повысило актуальность картофельной проблемы – фитофтора пришла на участки дней на 20 раньше, развились и другие болезни - убирать картошку пришлось начинать с середины августа, так что к сентябрю почти все могли подсчитать свой урожай. Оказалось, что, в подавляющем большинстве, урожай гораздо ниже (иногда в разы!) и, в тоже время, некоторые сорта остались достаточно урожайными. Неважным оказался и школьный урожай, работники нашей столовой говорят, что картофель слишком мелок и предвещают скорое гниение.

Наш интерес вызвала эта острая проблема правильного выбора сорта для получения стабильного урожая. Чтобы работать было еще интереснее, мы оценили выращенные нами сорта также на вкус и внешний вид.

Исходя из наших интересов мы остановились на **теме работы:** Сравнительная характеристика современных уральских сортов картофеля в условиях влажного лета 2017 года.

Объект нашего исследования: картофель.

Предмет исследования: урожайность и вкусовые качества сортов картофеля.

Цель: выявить лучшие сорта картофеля уральской селекции для выращивания в нашей местности

Задачи для достижения цели таковы:

1. проанализировать результаты урожая картофеля некоторых сортов, выращенных в Среднем Бугальше в 2017 году;
2. изучить информацию о выращенных сортах картофеля;
3. проанализировать информацию о других сортах УРАЛНИИСХ;
4. выявить, какие сорта картофеля из выращенных нами самые вкусные;
5. провести опрос учащихся, учителей и работников школы по картофельным предпочтениям;
6. составить список сортов картофеля, рекомендуемых нами для выращивания в нашей местности.

Гипотеза: изучив сорта картофеля, мы сможем определить лучшие из них, выбрать самые урожайные и вкусные для выращивания на пришкольном и приусадебных участках.

Время исследования:

Лето 2017. Участие в выращивании картофеля на личных приусадебных и пришкольном участках.

Август 2017 года. Анализ урожайности картофеля. Изучение источников информации о картофеле.

Сентябрь 2017 года. Выявление самых вкусных и красивых сортов картофеля.

Октябрь - декабрь 2017. Анализ информационных источников о сортах картофеля УРАЛНИИСХ.

Январь – февраль 2018. Обобщение материала. Написание работы. Оформление дополнительных материалов к работе.

Методы исследования

Теоретические: анализ, сравнение и обобщение информационных источников и полученных данных.

Практические: опыт, наблюдение, измерение, статистический учет, опрос, фотографирование.

Значимость работы, на мой взгляд, такова:

- возможность информирования населения села о лучших сортах картофеля (оформление стендов в магазине или администрации села, выход с презентацией в классы, на собрания работников школы, на родительские собрания, на сельский сход);
- использование полученных знаний для оптимизации выращивания, хранения и использования картофеля школьного участка;
- использование работы на уроках биологии и классных часах.

Наше исследование основывается на: 1. наблюдении роста и развития и анализа урожайности суперэлитных клубней мини-коллекции сортов УРАЛНИИСХ (Мишка, Амур, Горняк, Люкс, Браво. Ирбитский), предоставленной нам Шаниной Е.П., заведующей отделом селекции картофеля УРАЛНИИСХ. 2. проведении дегустации народным жюри (27 человек) вышеназванных сортов картофеля.

Работа состоит из введения, 2 глав, в которых дается описание сортов и результаты исследования по определению урожайности и вкусовых свойств названных сортов картофеля, заключения, списка использованных источников информации и приложения.

Не будем останавливаться на характеристике самого картофеля, **а опишем кратко изученные сорта :**

Мишка. Ранний сорт, вегетационный период – 55-60 дней. Дал всходы раньше остальных. Куст раскидистый. Цветы бледно-розовые. Клубни с темно-розовой кожурой, довольно глубокими глазками, мякоть – белая. Среднее число и масса полученных с куста клубней – 16.1 штук/1302 грамма. Средняя масса клубня из урожая в 2016 году – 81 грамм (6 место). Нематодоустойчив, не устойчив к фитофторе. Вкус хороший (третье место в нашем испытании).

Амур. Среднеранний. Куст высокий. Цветы бледно- фиолетовые. Клубни-темно-розовые, мякоть желтая, глазки мелкие. Среднее число и масса полученных с куста клубней – 7.4штук/691 грамм. Средняя масса клубня из урожая в 2016 году - 93 грамма. Не устойчив к нематоду. Устойчивость к фитофторе средняя. Вкус хороший (но наше народное жюри оставило его без выбора).

Горняк. Среднеранний сорт. Куст высокий. Цветы белые. Кожура клубней желтая, мякоть - светло-желтая. Среднее число и масса полученных с куста клубней – 11.1 штук/1308 граммов. Средняя масса клубня из урожая в 2016 году – 118 граммов. Отличия от средних показателей сорта минимальные. Нематодоустойчив. Влажным летом 2017 года проявил **хорошую устойчивость к фитофторе.** Вкус – очень хороший (народное жюри школы поставило Горняк на второе место).

Люкс. Ранний сорт. Куст невысокий. Цветы бледно-розовые. Кожура клубней розовая, мякоть – светло-желтая. Среднее число и масса полученных с куста клубней – 9.7штук/1001 грамм. Средняя масса клубня из урожая в 2016 году – 102 грамма. Очень приятная для руки удлиненно-овальная форма. Нематодоустойчив, к фитофторе устойчивость средняя. Вкус очень хороший, нам понравился больше остальных (1 место в нашем испытании).

Браво. Среднеранний. Куст высокий. Бледно-розовые цветы. Кожура красная, мякоть – светло-желтая. Среднее число и масса полученных с куста клубней – 9.5 штук/1124 грамма. Средняя масса клубня из урожая в 2016 году – 105 граммов. Устойчив к нематоду. К фитофторе устойчивость средняя. В литературе описан как очень вкусный, наши эксперты его вкусовые качества оценили как средние.

Ирбитский. Сорт среднеранний. Куст высокий. Фиолетовые цветы. Кожура красная, мякоть – светло-желтая. Среднее число и масса полученных с куста клубней – 8.8 штук/1342 грамма. Средняя масса клубня из урожая в 2016 году – 134 грамма. Хорошая лежкость. Устойчив к нематоду. К фитофторе устойчивость средняя. Вкусовые качества хорошие

Все шесть сортов относятся к группе ранних, высажены были 19.05.2017 года, собран урожай 26.08.17 (5 сортов) и 27.08.17 (Люкс). Уход и обработка от колорадского жука были для всех сортов одинаковы. Лучше использовать в пищу до января-февраля месяца. Сохранность в настоящее время (конец февраля) – хорошая.

Рассмотрим некоторые данные, полученные в ходе исследования Распределение сортов по урожайности

Место сорта по урожайности	Сорт	Урожайность с куста (г)
1	Ирбитский	1342
2	Горняк	1308
3	Мишка	1302
4	Браво	1124
5	Люкс	1001
6	Амур	691

Распределение сортов по средней массе клубней по убыванию

Место сорта по средней массе клубня	Сорт	Средняя масса клубней, г
1	Ирбитский	134
2	Горняк	118
3	Браво	105
4	Люкс	102
5	Амур	93
6	Мишка	81

Исходя из полученных данных, мы можем сделать **следующие выводы:**

1. По урожайности выделяются три сорта: Ирбитский, Горняк, Мишка (более 1300 граммов с куста, в сравнении со средней в этом году урожайности в деревне в 400-500 граммов с куста мелочи, результат не плох, мог быть лучше при подготовке почвы); менее урожаен, но вкусен, Люкс.
2. Очень крупные клубни (более 300 граммов) имеют 4 сорта – Ирбитский, Горняк, Люкс и Браво, самые могучие из них у Ирбитского - от 505 до 300 граммов.
3. Мишка – сорт урожайный с большим количеством не очень крупных клубней, близких друг к другу по размерам, по вкусу довольно хорош, очень радовал своим густыми темно-зелеными кустами в начале вегетации, дал первую картошку для еды.
4. Амур – малоурожайный сорт, с небольшим числом средних по размеру клубней; ни красотой, ни вкусом наше народное жюри не привлек, хотя небольшая часть детей посчитала его очень вкусным.
5. Горняк – красиво цветущий сорт, по нашей оценке, отлично сопротивляется фитофторе, которая в первой декаде августа поразила все сорта за исключением Горняка, с хорошей урожайностью, красивыми вкусными крупными (но без излишества) клубнями.
6. Люкс – самый вкусный и красивый (удлиненные, чуть уплощенные клубни, очень удобные для чистки и для изготовления домашних чипсов) сорт, хотя и менее урожайный в сравнении с Ирбитским и Горняком.
7. Браво – довольно урожайный сорт, с неровными бугристыми клубнями, не прошедший народной экспертизы по вкусу и красоте (всего 1 выбор), хотя в литературе указан как очень вкусный.
8. Ирбитский – самый урожайный сорт с крупными клубнями, среди которых есть гиганты в 500-400 граммов, смотреть на них интересно, но чистка такого картофеля вызовет затруднения; по вкусу пришелся не многим.

Теперь о второй части исследования - дегустации – чуть подробнее

«Тот не знает наслажденья, кто картошки не едал»

Напомним ещё раз – картофель наш второй хлеб. Едим мы его дома и в школе каждый день и не по разу: супы, пюре, вареный, жареный и печеный картофель, в составе овощных рагу и пирогов. Картофель богат углеводами, есть в нем белки, важные для нас витамины и микроэлементы.

11 сентября провели оценку внешнего вида и вкуса 6 сортов. Для дегустации сварили картофель всех сортов в мундире в слабосоленой воде. Затем разрезали клубни на кусочки и разложили в тарелки под номерами 1-6. Каждый народный эксперт получил карточку с шестью цифрами, в

специальную тарелку отрывал номер, соответствующий понравившемуся сорту.

Выбор сорта картофеля по внешнему виду и вкусу

Сорт	Самый красивый	Самый вкусный	Выводы
Мишка	1	3	Мы видим совпадение в выборе сортов по красоте и вкусу. Лидеры: Люкс и Горняк.
Амур			
Горняк	10	9	
Люкс	14	12	
Браво		1	
Ирбитский	2	2	
Всего участников выбора	27	27	

В нашей школьной столовой картофель используют каждый день кроме субботы для приготовления супов на обед, изредка делаются пюре и тушеная картошка. Малое использование картофеля во вторых блюдах связано с небольшими запасами картофеля на зиму и довольно высокими потерями его при хранении.

Исходя из исследованного материала, предлагаем следующие рекомендации для школы:

1. высаживать картофель элитный или 1-2 репродукции 3-4 высокоурожайных сортов с разными не только биологическими, но и пищевыми особенностями для получения стабильно высокого урожая вне зависимости от погодных условий и для обеспечения возможности разнообразного использования;
2. закладывать на хранение сорта по отдельности и производить забор продукта отдельно для супов и тушения (малоразваримые сорта – например, Ирбитский, Горняк, Мишка) и пюре (хорошо разваривающиеся сорта – например, Люкс. Барон);
3. продолжить изучение культуры по разным ее характеристикам;
4. регулярно информировать школьников, учителей и работников школы о исследовательской, опытнической и полевой деятельности по выращиванию картофеля.

Итоги исследования по опросу

Рассмотрев опросные данные, мы выяснили, что:

1. урожайность картофеля в 2017 году была очень низкой, преобладал некрупный и мелкий картофель;
2. практически все участники опроса считают картофель одним из основных продуктов своего питания, блюда из картофеля едят все каждый день;
3. почти все опрошенные выращивают на своих участках по 3-4 сорта;
4. мало кто из сельчан знает названия и особенности выращиваемых сортов;

5. большая часть опрошенных выбирает картофель с желтой и красной окраской кожицы клубней, желтой мякотью и малой разваримостью клубней.

Отсюда понятна необходимость информирования односельчан, что мы планируем делать в форме выступлений с использованием медиа-презентаций, заметок в местных СМИ и выпуска печатной продукции о выгодах сортов уральской селекции.

Приношу благодарность одноклассникам Юле, Карине, Толе, Айнуру, которые помогли мне в многочисленных статистических подсчетах и довольно многочисленному народное жюри - учителям, обучаемым и работникам школы, что участвовали в дегустации по определению вкуса и красоты сортов картофеля.

Проделав данную работу, я поняла, что самая обычная картошка совсем не проста. Она хороша как пищевой продукт, который не приедается и не надоедает. Используют картофель и как техническую культуру в промышленности для получения различных веществ, в качестве корма скоту. Она красива и доставляет своим цветением и внешним видом в целом эстетическое наслаждение. Как объект изучения она остается актуальной и интересной, дает простор для изучения разных сторон – строения, жизнедеятельности, развития, сравнения сортов... Это важно для школьников – картофель предоставляет много возможностей для исследовательской работы по биологии, что я и продолжу в этом году, попробую вырастить картофель из настоящих семян.

По прошедшему исследованию отмечу, что цель считаю достигнутой, задачи выполненными. Я сравнила 6 сортов картофеля уральской селекции по урожайности и вкусу, определила, что даже в условиях избыточно влажного лета можно получить не максимальный, но все-таки хороший урожай на посадочном материале районированных сортов. Самому мне более всего понравился сорт Горняк – сильный, фитофтороустойчивый, вкусный, красивый. Требуется испытать в этом году не только ранние, но и сорта с более длительным вегетационным периодом и большими сроками хранения. Предложенную гипотезу считаю подтвержденной. Работа принесла удовлетворение и желание продолжать исследования.

Экономико-географическое положение г. Красноуфимска

*Автор : Ташкинов Кирилл Андреевич
Токмурзин Данил Евгеньевич
студенты I курса, группы 11-ЗИО
Руководитель: И. Г. Приемщикова*

От того как расположен город зависит его экономико-географическое положение и нам было интересно было изучать историю города Красноуфимск, его положение на карте Свердловской области.

Нам удалось найти всю информацию в книгах, картах и интернет источниках. Красноуфимск является важным городом в Свердловской области он имеет хорошее географическое положение и соединяет рядом с Екатеринбург областной центр и город Пермь с республикой Башкортостан и областным городом Уфой. Через него проходит федеральная трасса, соединяющая эти города и в этом уникальность этого города.

За последние 10 лет численность города Красноуфимск сильно сократилась, и падает по сей день, это происходит из-за того что большая часть молодежи уезжают в более крупные города для получения высшего образования и остаются там же работать.

В структуре экономики и непроеизводственной сферы города Красноуфимска как показано ранее преимущественно преобладает торговля и транспорт и связь.

Розничная торговля составляет основную массу градообразующих предприятий, что не обеспечивает население необходимыми рабочими местами.

Необходимо привлекать инвестиции в наш город, можно развивать туризм ведь город находится в очень живописной части Свердловской области. Поднимать сельское хозяйство и перерабатывающую промышленность. Развивать наш родной город, наше будущее.

Чипсы: польза или вред?

*Исполнитель: Липатникова Екатерина Андреевна
ГБПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»*

Курс 1, Группа 11-К,

*Руководитель: Порядина Любовь Ивановна,
преподаватель ГБПОУ СО «Красноуфимский
аграрный
колледж».*

Тема исследовательской работы «Чипсы: польза или вред?» мне интересна.

Цель работы: приобретение исследовательских навыков, расширение кругозора о пользе, вреде, производстве чипсов. Исходя из поставленной цели вытекают следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты изучаемой проблемы в ходе анализа литературных источников;

- подобрать иллюстративный материал;

- провести опрос студентов колледжа по потреблению чипсов;

Создателем картофельных чипсов считается легендарный американский миллионер Вандербилт Корнелиус и повар из города Саратога-Спрингс Джордж Крам. Корнелиус в 1853 году решил отобедать в гостинице «Moon Lake House».

Чипсы (англ. chips) -закуска, картофель, нарезанный тонкими ломтиками, сваренный и высушенный в парах горячего воздуха, или картофельные вафли, приготовленные из высушенного тонкого слоя картофельного пюре.

В России со времен СССР и сейчас известны чипсы «хрустящий картофель» с изображением девочки. Представленная фотография является изображением этикетки первых в Советском союзе чипсов, которые назывались «хрустящий картофель Московский в ломтиках», выпуск которых был налажен около 1965 года в Москве, на предприятии Моспищекомбинат №1.

Популярность чипсов высока не только за рубежом, но и в нашей стране. Ведь этот продукт можно есть сразу же из упаковки на ходу, а учитывая ускоряющийся темп жизни граждан, это очень удобно. С тех пор, как стали использовать всевозможные вкусовые добавки, спрос на этот продукт увеличился в несколько раз.

Изготовление хрустящего картофеля включает *следующие основные операции:*

1. *мойку* и сортировку сырого картофеля;

2. *очистку:* очистка картофеля производится методом истирания кожуры с помощью крупнозернистого абразива

3. *резку клубней*: виды нарезки — пластины размером 2х2,5 см или соломка длиной 5–7 см.
4. *отмывку* нарезанного картофеля от крахмала;
5. *очистку сточных вод*;
6. *бланширование*— кратковременный прогрев картофеля при 80–90° С — изменяет клеточную структуру продукта, облегчая его дальнейшую обработку. Для этого процесса применяется варочный котел, или термокамера со сменными тележками.
7. *сушка* бланшированного картофеля до влажности 23–30 % производится с помощью тепловентиляторов.
8. *обжаривание* - производится во фритюрных ваннах. Температура фритюра 140–180°С, время обжаривание одной порции — 20–40 с.
9. *введение соли и специй* - происходит в накопителе, куда готовый продукт поступает после обжаривания.

Единственная прелесть чипсов – это их превосходный вкус, который достигается с помощью удачного сочетания вкусовых добавок, крахмала и множества других химических веществ.

Негативные последствия для нашего организма от регулярного употребления чипсов:

- развитие диабета, кариеса, мигрени, аллергии;
- снижение уровня тестостерона и ухудшение репродукции организма;
- нарушение обмена веществ, приводящее к ожирению;
- повышение уровня холестерина в крови, нарушение кровообращения, ухудшения работы сердца, притупление мозговой активности;
- развитие раковых опухолей.

Было проведено исследование по употреблению чипсов, студентами нашего колледжа. Опрошено 60 человек: чипсы любят – 50 чел, знают марки, известен технологический процесс получения – 43 человека, владеют информацией о болезнях желудка, рака, ожирении, гипертонии, диабета от употребления чипсов.

В витрине буфета Красноуфимского аграрного колледжа выложено 17 видов чипсов с различными добавками: со сметаной, луком, кунжутом, беконом, укропом, сыром, с паприкой, чесноком, с крабом и др. Большую часть занимают чипсы *Leu'S* и *Русская картошка*. Цены на чипсы: от 47 до 86 рублей за упаковку. Поставка чипсов в буфет осуществляется 1-3 раза в месяц. Наиболее востребованы студентами колледжа чипсы марки *Leu'S* с «крабом».

Практическая значимость работы: рассмотренный материал мне пригодится при изучении МДК Товароведение продовольственных товаров и в будущей профессиональной деятельности. При выполнении исследовательской работы поставленные цель и задачи достигнуты.

Капорский чай

*Автор : Сукова Мария
ученица 7 «а» класса*

Руководитель:
*Мехоношина Людмила Ивановна,
учитель географии*

Состояние здоровья подрастающего поколения – важный показатель благополучия общества. Актуальность темы здорового образа жизни подтверждают статистические данные: физиологически зрелыми рождаются не более 14% детей; 25-35% детей, пришедших в 1-ый класс, имеют физические недостатки или хронические заболевания; 9-10% выпускников школ можно считать здоровыми. Сокращение числа здоровых детей в стране является причиной беспокойства государства. Инструментом, улучшающим здоровье людей, стала реализация приоритетного национального проекта «Здоровье», в котором указывается на необходимость формирования здорового образа жизни.

Одним из факторов, формирующих здоровый образ жизни, является рациональное питание, важную роль в котором играют напитки. Среди напитков есть такие, которые по мере развития человеческой культуры становились незаменимыми в повседневной жизни благодаря содержанию витаминов, минеральных и других биологически активных веществ, а также замечательным целебным свойствам. К числу таких напитков следует отнести чай. Обладая высокими вкусовыми качествами, питательной ценностью и легкой усвояемостью, он оказывается полезным как для здоровых людей всех возрастов, так и для тех, кому требуется диетическое питание.

Чай – любимый напиток россиян. Однако, чай, который пьют жители нашей страны, импортный, стоит дорого. В настоящее время, когда ввоз в Россию многих товаров запрещён, важно заменить импортные товары товарами собственного изготовления. Возникает проблема: какой чай можно приготовить в домашних условиях, который не уступал бы по своим качествам импортному. Изучение информационных источников показало, что с древности наши предки владели технологией изготовления вкусного, ароматного и целебного копорского чая из кипрея узколистного.

Для разрешения проблемы была выдвинута гипотеза: приготовленный в домашних условиях копорский чай может стать заменой импортному чаю, купленному в магазине.

Цель: приготовление в домашних условиях копорского чая и установление возможности замены импортного чая копорским.

Задачи:

- приготовить копорский чай;
- установить качество приготовленного копорского чая по органолептическим показателям;

- провести дегустацию копорского чая, приготовленного в домашних условиях.

Объект исследования: копорский чай, приготовленный из кипрея узколистного.

Предмет исследования: технология приготовления и оценки качества копорского чая.

Методы исследования: поисковый, социологический, наблюдение

Период выполнения: май - октябрь 2017 г.г.

Исследование возможности использования репы в выпечке хлебобулочных изделий

***Автор : Томилова Юлия,
ученица 7 «а» класса***

***Руководитель: Созонова Наталья Владимировна,
учитель биологии***

В мире мало ценностей, которые, как хлеб, ни на день, ни на час не теряли бы своего значения. Хлеб, как считают учёные, появился на Земле свыше 15 тысяч лет назад. Впервые его стали выпекать египтяне, а 5-6 тысяч лет назад – римляне и греки. До наших дней в Риме сохранился 13-метровый памятник пекарю.

На Руси хлеб всегда был символом достатка. Его выпечка считалась почётным и ответственным делом. В России хлеба потребляют традиционно много - в среднем до 330 г. в сутки. За всю жизнь человек съедает в общей сложности 15 тонн хлеба. В периоды экономической нестабильности потребление хлеба возрастает, так как хлеб относится к наиболее дешевым продуктам питания.

Значение хлеба неопределимо: без него невозможно представить пищевой рацион ни ребенка, ни взрослого человека. Хлеб является основным продуктом питания, потребляемым ежедневно. Однако, за счёт потребления хлеба человек только наполовину удовлетворяет свою потребность в углеводах, на треть — в белках, немного больше - в витаминах группы В, солях фосфора и железа. Повышение пищевой ценности хлеба является актуальным на сегодняшний день.

В настоящее время в пищевой промышленности нашей страны и за рубежом для повышения качества хлебобулочных изделий используют различные улучшители химической природы: окислители, поверхностно-активные вещества, ферментные препараты. Однако они не всегда оказывают положительное влияние на свойства теста и качество готовой продукции. Одним из путей повышения пищевой ценности хлеба является обогащение его нетрадиционными видами растительного сырья. В соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года, планируется наращивание производства хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного растительного сырья. Использование достаточно дешевого

овощного сырья при производстве хлеба позволит обеспечить население РФ независимо от их социального положения и уровня жизни необходимыми питательными веществами. Например, при производстве хлебобулочных изделий из пшеничной муки внесение продуктов переработки тыквы или моркови позволяет повысить пищевую ценность готовых изделий, улучшить органолептические показатели их качества.

Исследованием эффективности использования нетрадиционного растительного сырья при производстве пищевых продуктов, в том числе хлебобулочных изделий занимались многие отечественные и зарубежные исследователи: Ф. Н. Вертяков, Г. Г. Дубцов, С. Я. Корякина, Г. О. Магомедов, А. Н. Остриков, Л. И. Пучкова, Л. П. Пащенко, В. Я. Черных и др.

Проблема: какие овощные культуры можно использовать при выпечки хлебобулочных изделий в домашних условиях. Свой выбор я сделала в пользу репы.

Гипотеза: если при приготовлении дрожжевого теста добавить в него тёртую репу, то это повысит качество хлебобулочных изделий, они станут вкуснее и питательнее.

Целью исследований явилось установление возможности использования репы в выпечке хлебобулочных изделий.

Задачи:

- обосновать возможность использования репы в выпечке хлебобулочных изделий;
- определить влияние репы на реологические свойства теста;
- установить влияние репы на органолептические показатели хлебобулочных изделий.

Достижение цели и задач осуществлялось методами теоретическими (работа с информационными источниками) и эмпирическими (наблюдение, описание, эксперимент, сравнение, анализ).