

**РОССИЯ АГРАРНАЯ: ЖИВОТНОВОДСТВО,
СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА**



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**ПО ФОРМИРОВАНИЮ ESG-ГРАМОТНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«РОССИЯ – МОИ ГОРИЗОНТЫ»**

8-9 КЛАСС



ЛИПЕЦК, 2025

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по формированию ESG-грамотности у обучающихся при реализации курса
внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты»

для обучающихся 8-9 классов

БЛОК: РОССИЯ АГРАРНАЯ

ОТРАСЛЬ: ЖИВОТНОВОДСТВО, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА

Цели занятия:

- познакомить обучающихся с понятиями «благополучие животных»; «сбалансированное животноводство»;
- изучить принципы устойчивого развития в агропромышленном комплексе;
- раскрыть инновационные технологии в животноводческой сфере.

Формирующиеся ценности: применение роботизированных технологий в сельскохозяйственной отрасли способствует более гуманному обращению с животными.

Основные смыслы:

- устойчивое развитие в животноводстве, селекции, генетике направлено на сокращение негативного воздействия на окружающую среду, обеспечение благополучия животных и поддержание экономической жизнеспособности сельскохозяйственных предприятий;
- сбалансированное животноводство приводит к улучшению здоровья животных, повышению продуктивности, рациональному использованию ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- автоматизация процессов агропромышленного комплекса способствует значительному повышению эффективности производства, снижению затрат и улучшению качества продукции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАНЯТИЯ

Личностные (в соответствии с ФГОС ООО):

- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

– умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий.

Метапредметные (в соответствии с ФГОС ООО):

– прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Предметные (в соответствии с ФГОС ООО):

ГЕОГРАФИЯ, 8 класс:

– приводить примеры рационального и нерационального природопользования.

ГЕОГРАФИЯ, 9 класс:

– формулировать оценочные суждения о воздействии человеческой деятельности на окружающую среду своей местности, региона, страны в целом, о динамике, уровне и структуре социально-экономического развития России, месте и роли России в мире.

Продолжительность занятия: 15 минут

Рекомендуемая форма занятия: беседа, дискуссия.

ЭТАПЫ ЗАНЯТИЯ

Мотивационно-целевой этап:

Актуализация знаний обучающихся. Беседа-введение в тему занятия.

Основной этап:

Сообщение нового материала. Беседа, дискуссия.

Заключительный этап:

Подведение итогов. Беседа, дискуссия.

МОТИВАЦИОННО-ЦЕЛЕВОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– сбалансированное животноводство приводит к улучшению здоровья животных, повышению продуктивности, рациональному использованию ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Задачи:

– познакомиться с понятиями «сбалансированное животноводство» и «ответственное животноводство».

Формы работы:

– беседа-введение в тему занятия.

Предлагаемый сценарий беседы:

На данном этапе рекомендуется провести актуализацию знаний обучающихся.

Вопрос для обсуждения:

– Как вы считаете, что объединяет термины «сбалансированное животноводство» и «ответственное животноводство»?

Справочная информация для педагога:

«Сбалансированное животноводство» – это такая организация отрасли, при которой обеспечивается гармоничное развитие всех ее составляющих, включая разведение различных видов животных, использование кормов, управление отходами и сохранение окружающей среды.

«Ответственное животноводство» предполагает бережное отношение к сельскохозяйственным животным, окружающей среде и здоровью человека. Оно включает в себя не только обеспечение животных необходимыми условиями содержания и кормления, но и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, а также обеспечение безопасности продуктов животного происхождения для потребителей

Примеры «сбалансированного животноводства»:

– комбинированные фермы: сочетание разных видов животных, например, крупного рогатого скота и птицы, позволяет эффективно использовать корма и перерабатывать отходы.

– переработка навоза в удобрения, биогаз и другие полезные продукты;

– пастбищное животноводство снижает затраты на кормление и улучшает качество продукции;

– использование возобновляемых источников энергии: установка солнечных панелей, ветрогенераторов на фермах позволяет снизить зависимость от традиционных источников энергии и сократить выбросы.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– устойчивое развитие в животноводстве, селекции, генетике направлено на сокращение негативного воздействия на окружающую среду, обеспечение благополучия животных и поддержание экономической жизнеспособности сельскохозяйственных предприятий.

E – Environment – бережное отношение к окружающей среде

- технологии анаэробного сбраживания навоза для производства биогаза;
- применение возобновляемых источников энергии для отопления и освещения животноводческих помещений;
- рациональное использование пастбищных угодий (регулируемый выпас скота, посев многолетних трав и внесение органических удобрений для восстановления деградированных пастбищ);
- использование местных кормов;
- внедрение программного обеспечения для анализа данных и искусственного интеллекта для управления процессами;
- экономное использование водных ресурсов.

S – Social – социальная ответственность

- предоставление рабочих мест;
- поддержание местных сообществ;
- социальные гарантии работников, «белая» заработная плата;
- обучение и повышение квалификации сотрудников;
- привлечение молодых кадров;
- ответственное животноводство.

G – Governance – ответственное корпоративное управление

- повышение эффективности и производительности;
- снижение затрат.

Задачи:

- познакомиться с основными принципами устойчивого развития в региональных предприятиях АПК;
- раскрыть преимущества роботизации в животноводстве.

Формы работы:

– беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

В процессе беседы важно отметить тот факт, что устойчивое развитие в животноводстве, селекции и генетике – это шаг к обеспечению продовольственной безопасности, снижению негативного воздействия на окружающую среду. Автоматизация и роботизация различных процессов, связанных с содержанием и уходом за сельскохозяйственными животными позволяет повысить эффективность производства, снизить затраты, улучшить условия труда и повысить качество продукции, что в целом положительно влияет на устойчивое развитие сельского хозяйства.

Вопросы для обсуждения с обучающимися:

- Какие предприятия, ведущие деятельность в сфере животноводства, селекции и генетики, расположены в Липецкой области?
- Как вы считаете, какие преимущества можно выделить в роботизации АПК?

Справочная информация для педагога:

В Липецкой области есть примеры внедрения автоматизированных систем на крупных предприятиях. В основном, роботизация касается молочного скотоводства и свиноводства.

ООО «Агрофирма "ТРИО"» в Данковском районе и животноводческий комплекс компании «Милк-АгроИнвест» Лев-Толстовского района, свиноводческие комплексы «Черкизово» внедряют системы автоматизированного доения, кормления, поения, учета животных, климат-контроль. Эти системы позволяют оптимизировать производственные процессы, повысить эффективность работы и улучшить условия содержания животных.

Агропромышленная роботизация предоставляет широкий спектр преимуществ, которые положительно влияют на эффективность работы и способствуют устойчивому развитию отрасли. Ниже перечислены основные плюсы внедрения новых сельскохозяйственных технологий:

1. Увеличение качества выполняемых задач: роботы обладают высокой степенью точности и позволяют минимизировать ошибки.
2. Снижение нагрузки на человека и улучшение условий труда: многие сельскохозяйственные работы требуют физической силы и монотонных повторяющихся движений, что может приводить к травмам и

утомлению работников. Роботы способны выполнять эти задачи более эффективно и безопасно, освобождая людей от тяжелых и опасных работ.

3. Оптимизация использования ресурсов: роботизация АПК позволяет точно дозировать количество кормов, воды, электроэнергии.

4. Сокращение времени выполнения задач: автоматизированные машины работают непрерывно и обеспечивают высокую производительность.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– автоматизация процессов агропромышленного комплекса способствует значительному повышению эффективности производства, снижению затрат и улучшению качества продукции.

Задачи:

– узнать об инновационных технологиях, применяемыми в деятельности предприятий сферы агропромышленного комплекса.

Формы работы:

– беседа.

Предлагаемый сценарий беседы:

Современное животноводство сталкивается с широким перечнем вызовов, которые оказывают существенное воздействие на отрасль. Решение этих вызовов требует комплексного подхода, включая внедрение инноваций.

Вопрос для обсуждения:

Каким образом роботизация, информатизация и селекция влияют на развитие АПК?

Справочная информация для педагога:

Роботизация может способствовать более гуманному обращению с животными, например, за счет точного мониторинга их состояния и предоставления им более комфортных условий.

Примеры использования роботов в животноводстве:

– *роботы-дойеры*: автоматизируют процесс доения коров, что позволяет значительно сократить время и трудозатраты. Встроенные датчики позволяют отслеживать качество молока и состояние животного;

– *роботы-кормораздатчики*: обеспечивают точную подачу корма животным, оптимизируя рацион и минимизируя отходы;

- *роботы-уборщики*: автоматизированные системы уборки навоза и других отходов животноводства позволяют поддерживать чистоту и гигиену в помещениях, снижая риск заболеваний животных;
- *роботы-пастухи*: автономные устройства, контролирующие перемещение и состояние скота на пастбищах, обеспечивают безопасность животных и предотвращают их потерю;
- *роботы для ветеринарного обслуживания*: разрабатываются роботизированные системы для диагностики заболеваний, вакцинации и других ветеринарных процедур, что позволяет повысить эффективность и безопасность ветеринарного обслуживания;
- *роботы для сортировки яиц и птицы*: автоматизированные системы сортируют яйца и птицу по размеру, весу и качеству, обеспечивая высокую точность и скорость обработки продукции.

Роботизация открывает новые перспективы для развития животноводства, позволяя повысить эффективность производства, снизить затраты, улучшить условия содержания животных и обеспечить устойчивое развитие отрасли. Несмотря на существующие вызовы и ограничения, дальнейшее развитие технологий, снижение стоимости оборудования и повышение квалификации персонала будут способствовать широкому внедрению роботизированных систем в животноводстве.

Проектная и внеурочная деятельность, внеклассные мероприятия:

Проведение социологического опроса на тему: «Как влияют роботы на благополучие животных?».