

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



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

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

10-11 КЛАСС



ЛИПЕЦК, 2025

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

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

для обучающихся 10-11 классов

БЛОК: РОССИЯ АГРАРНАЯ

ОТРАСЛЬ: ЖИВОТНОВОДСТВО, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА

Цели занятия:

- проанализировать влияние деятельности предприятий животноводства, селекции и генетики на окружающую среду;
- познакомить обучающихся с понятиями «благополучие животных»; «сбалансированное животноводство»;
- изучить принципы устойчивого развития в агропромышленном комплексе;
- раскрыть содержание понятия «корпоративная социальная ответственность» предприятий сферы животноводства, селекции, генетики.

Формирующиеся ценности: использование новых технологий в сельскохозяйственной отрасли снижает вредное влияние на экологию и способствует сохранению биоразнообразия.

Основные смыслы:

- «благополучие животных», соблюдение стандартов гуманного обращения и содержания сельскохозяйственных животных;
- ключевые компоненты устойчивого развития в животноводческой отрасли, применяемые местными агропромышленными предприятиями;
- приоритетные направления АПК региона, признаки корпоративной социальной ответственности в животноводстве, генетике, селекции;
- внедрение передовых технологий в АПК секторе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАНЯТИЯ

Личностные (в соответствии с ФГОС СОО):

- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их.

Метапредметные (в соответствии с ФГОС СОО):

– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.

Предметные (в соответствии с ФГОС СОО):

ГЕОГРАФИЯ, 10-11 класс:

– сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; умение приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; возможных путей решения глобальных проблем.

БИОЛОГИЯ, 10-11 класс:

– умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ, 10-11 класс:

– называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации.

Продолжительность занятия: 15 минут

Рекомендуемая форма занятия: беседа, диспут.

ЭТАПЫ ЗАНЯТИЯ

Мотивационно-целевой этап:

Актуализация знаний обучающихся. Беседа-введение в тему занятия.

Основной этап:

Сообщение нового материала. Беседа-диспут.

Заключительный этап:

Подведение итогов. Беседа.

МОТИВАЦИОННО-ЦЕЛЕВОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

– «благополучие животных», «сбалансированное животноводство», соблюдение стандартов гуманного обращения и содержания сельскохозяйственных животных.

Задачи:

– познакомить обучающихся с понятиями «благополучие животных», «сбалансированное животноводство»;

– познакомить обучающихся с передовыми технологиями, применяемыми в деятельности предприятий сферы агропромышленного комплекса.

Формы работы:

– беседа-введение в тему занятия.

Предлагаемый сценарий беседы:

На данном этапе рекомендуется провести актуализацию знаний обучающихся.

Вопрос для обсуждения:

– Что такое «стандарты гуманизма» в животноводстве? Можете ли вы назвать примеры применения инновационных технологий в сфере животноводства, генетики, селекции?

Справочная информация для педагога:

«Стандарты гуманизма» в животноводстве включают в себя нормы обращения с животными, которые влияют на показатели продуктивности и благосостояния животных. Обеспечение благополучия животных не только гуманно, но и экономически выгодно.

Примеры «благополучия животных»:

– достаточное и сбалансированное питание, обеспечивающее все необходимые питательные вещества;

– доступ к чистой воде в достаточном количестве;

– профилактика заболеваний и своевременное лечение, если животное заболело;

– достаточную площадь для передвижения и отдыха; проявления естественного поведения, исследования;

- обогащение среды обитания различными стимулами, такими как игрушки, новые запахи, разнообразие кормов;
- избежание стрессовых ситуаций и страха.
- использование современных технологий для мониторинга здоровья и благополучия животных.

«Благополучие животных» напрямую связано с качеством мяса, молока, яиц и других продуктов. Здоровые животные дают более качественную продукцию. Болезни, стресс и плохое питание могут привести к снижению качества мяса (например, изменению его цвета, текстуры, вкуса), уменьшению надоев молока, снижению качества яиц и шерсти.

ОСНОВНОЙ ЭТАП

Основные смыслы:

- ключевые компоненты устойчивого развития в животноводстве, применяемые местными агропромышленными предприятиями, приоритетные направления АПК региона. Внедрение передовых технологий.

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;
- внедрение строгих стандартов благополучия животных.

G – Governance – ответственное корпоративное управление

– управление рисками.

Задачи:

- обсудить взаимосвязь деятельности предприятий сферы животноводства, генетики, селекции и состояния окружающей среды;
- познакомиться с основными принципами устойчивого развития в региональных предприятиях АПК.

Формы работы:

– беседа-дискуссия.

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 и повышению благосостояния животных. Использование искусственного интеллекта в управлении животноводством не только сокращает трудозатраты, но и повышает точность принятия решений, что способствует улучшению условий содержания животных и оптимизации производственных показателей.

Липецкая область является одним из главных сельскохозяйственных регионов страны. Специализация – свиноводство, птицеводство, молочное скотоводство. Агропромышленный комплекс Липецкой области производит объемы продуктов, превышающие потребности региона.

Вопросы для обсуждения:

- Какие предприятия, ведущие деятельность в сфере животноводства, селекции и генетики, расположены в Липецкой области?
- Как вы считаете, ведение деятельности на основе устойчивого развития это вклад в настоящее или в будущее?

Справочная информация для педагога:

В Липецкой области есть несколько крупных птицеводческих предприятий. Среди них выделяются: «Кривец-Птица» (<https://www.indushkino.ru/about/>), СПССПК «ЭКОПТИЦА» (в кооператив входят: ООО «Рудничное», ООО Племенное хозяйство «Рудничное», ООО «Светлый путь», ООО «Агрофирма «Липецк» <https://ecoptica.com/>) – это предприятия замкнутого цикла. Птица выращивается путем напольного

содержания на глубокой подстилке, имеются собственные инкубатории, а корма изготавливаются из зерна, выращенного на полях Липецкой области. Помет используется в качестве органического удобрения для сельскохозяйственных нужд и переработка в биогаз.

– Группа «Черкизово» активно развивает принципы устойчивого развития, включая благополучие животных. Применяет высокие стандарты содержания и кормления животных, обеспечивая им доступ к просторным загонам и качественным кормам. Кроме того, компания внедряет гуманные методы обращения на всех этапах производства. В рамках управления экологическими вопросами произведена модернизация оборудования производства и пылегазоочистного оборудования, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, реконструкция очистных сооружений, площадок хранения и переработки помета. Компания реализует проект по сбережению энергии, в рамках которого сотрудники могут предлагать свои идеи по повышению эффективности ресурсопотребления. Для отопления устанавливаются котлы, которые могут использовать в качестве топлива отработанные масла. Отходы подстилки из древесных опилок, образующихся при содержании птицы, перерабатываются в органическое удобрение. В настоящее время Группа обеспечивает работой около 4 тысяч жителей Липецкой области.

Прослеживаются ключевые компоненты ESG в животноводстве, селекции, генетике:

- снижение углеродного следа за счет оптимизации процессов производства и внедрения новых технологий, таких как альтернативные виды кормов;
- управление отходами и водными ресурсами для минимизации негативного воздействия на окружающую среду;
- оптимизация использования водных ресурсов и сокращение загрязнения водоемов;
- повышение стандартов благополучия животных;
- разработка и соблюдение этических стандартов ведения бизнеса;
- адаптация к новым нормативным требованиям и стандартам отчетности, таким как GRI.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Основные смыслы:

- внедрение передовых технологий в АПК секторе.

Задачи:

– рассмотреть инновационные технологии для сельского хозяйства.

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:

– Как вы считаете, каким образом современные технологии влияют на методы содержания и ухода за животным?

Справочная информация для педагога:

Инновации в генной инженерии и селекции трансформируют современное животноводство. Они дают уникальные возможности для улучшения продуктивности и здоровья стада. В Липецкой области племенная база представлена тремя заводами и пятью репродукторами по крупному рогатому скоту, центром по передаче генов элитных пород свиней, племенным заводом по рыбоводству и кролиководству. Собственные инкубатории функционируют на предприятиях по выращиванию птицы.

Цифровизация в животноводстве – революционные технологии, которые кардинально меняют традиционные способы управления стадом и многократно повышают эффективность процессов.

Современные технологии позволяют проводить мониторинг за здоровьем и поведением скота, автоматизировать кормление; GPS-технологии и датчики используются для мониторинга и управления перемещением животных, обеспечивая оптимальное использование пастбищ и предотвращая их побег. Автоматизированные системы контроля климата регулируют температуру, влажность и другие параметры в помещениях, где содержится скот, для создания оптимальных условий для жизни.

Технологии искусственного интеллекта в животноводстве применяются для обработки больших объемов данных о питании и здоровье животных.

Использование искусственного интеллекта в управлении животноводством не только сокращает трудозатраты, но и повышает точность принятия решений, что способствует улучшению условий содержания животных и оптимизации производственных показателей.

Проектная и внеурочная деятельность, внеклассные мероприятия:

– создание видеоролика, инфографики для школьной газеты или сайта, посвященные теме «ESG-технологии на предприятиях АПК Липецкой области».