

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
08.05.2025 № 87

Учебная программа факультативных занятий
«Мир сельского хозяйства»
для VII – IX классов учреждений образования,
реализующих образовательные программы общего среднего образования,
с белорусским и русским языками обучения и воспитания

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая учебная программа факультативных занятий «Мир сельского хозяйства» (далее – учебная программа) предназначена для проведения в VII – IX классах учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, занятий по формированию устойчивого интереса учащихся к сельскохозяйственным профессиям.

2. Настоящая учебная программа рассчитана на 35 часов (1 час в неделю) в VII классе, на 35 часов (1 час в неделю) в VIII классе и на 34 часа (1 час в неделю) в IX классе.

3. Цель – формирование у учащихся понимания значимости сельского хозяйства как основы продовольственной безопасности; ознакомление с основными отраслями сельского хозяйства (растениеводством, животноводством, механизацией) и особенностями получения их продукции; развитие интереса к современным технологиям и профессиям в аграрной сфере, а также воспитание уважения к труду людей, работающих в сельском хозяйстве.

4. Задачи:

ознакомление учащихся с особенностями государственной политики в области развития агропромышленного комплекса (далее – АПК);

формирование интереса к выращиванию сельскохозяйственных растений;

развитие умения наблюдать за ростом сельскохозяйственных растений;

изучение основ растениеводства, видов сельскохозяйственных растений, их роли в жизни человека и животных;

ознакомление с многообразием плодовых и овощных культур, используемых в плодовоовощеводстве;

ознакомление с многообразием цветочных культур, используемых в цветоводстве;

актуализация знаний учащихся о многообразии сельскохозяйственных животных;

развитие познавательных и творческих способностей учащихся в изучении видов сельскохозяйственных животных, их роли в жизни человека;

формирование интереса к разведению, кормлению, лечению сельскохозяйственных животных;

содействие развитию целостного восприятия учащимися процессов взаимодействия животного и растительного мира, их влияние на человечество;

изучение основ ведения основных отраслей животноводства (скотоводство, птицеводство, свиноводство, коневодство, пчеловодство, рыбоводство);

формирование представления о значимости ветеринарных и зоотехнических профессий;

формирование представления о видах и назначении современных машин, применяемых в растениеводстве и животноводстве;

формирование интереса к электрооборудованию сельскохозяйственного производства, представления об автоматизации сельскохозяйственного производства;

создание образовательного пространства, способствующего популяризации аграрных профессий среди учащихся;

формирование уважения к людям, обеспечивающих продовольственную безопасность страны.

5. Содержание настоящей учебной программы представлено по модульно-блочному принципу: разбито на относительно самостоятельные модули, что способствует выстраиванию множества траекторий изучения учебного материала.

6. Настоящая учебная программа основывается на субъектно-деятельностном подходе, реализация которого позволяет рассматривать учебную активность учащихся как необходимое условие формирования мотивации профессиональной деятельности и профессионального самоопределения. С этой целью могут использоваться методы активного обучения, интерактивные методы, методы дидактической эвристики (открытые эвристические задания, эвристические образовательные ситуации), дискуссии, метод проектов, методы когнитивно-рефлексивной работы с учебной информацией, игровые методы, информационно-коммуникационные технологии. Рекомендуемые формы организации обучения: сочетание фронтальных, групповых, парных и индивидуальных форм обучения. В настоящей учебной программе предусмотрены практические занятия, которые предполагают проведение экскурсий, выездных занятий с целью закрепления полученных знаний на практике и знакомства с организацией аграрного производства.

7. Учащиеся, освоившие содержание настоящей учебной программы, должны:

иметь представление о (об):

государственной политике в области развития АПК;

основных видах и значении сельскохозяйственных растений;

способах выращивания сельскохозяйственных растений;

видах плодовых и овощных культур;

технологиях выращивания плодовых и овощных культур;

значении декоративных цветочных растений и грибов;

- видах сельскохозяйственных животных;
- роли сельскохозяйственных животных для человека, получаемой продукции животноводства;
- взаимодействии животного и растительного мира, их влиянии на человеческую цивилизацию;
- основных отраслях животноводческой отрасли;
- профессиях, связанных с растениеводством, животноводством и возможностями карьерного роста в этих сферах;
- основных видах сельскохозяйственных животных и особенностях их содержания;
- особенностях работы ветеринаров и зоотехников;
- основных видах сельскохозяйственной техники для растениеводства;
- основных видах сельскохозяйственной техники для механизации работ в животноводстве;
- основных электронных системах, применяемых в растениеводстве и животноводстве;
- значении электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;
- назначении и роли электрооборудования и систем автоматизации в сельскохозяйственном производстве;
- уметь:
 - различать основные сельскохозяйственные растения и их семена;
 - размножать сельскохозяйственные растения;
 - высаживать плодовые и овощные культуры;
 - формировать и обрезать плодовые деревья и кустарники;
 - ухаживать за садом;
 - различать сельскохозяйственных животных;
 - определять назначение сельскохозяйственных животных;
 - определять продукцию сельскохозяйственных животных;
 - определять органолептические показатели корма;
 - осматривать пчелиные семьи в активный период жизнедеятельности;
 - определять основное назначение сельскохозяйственной техники по внешнему виду и рабочим органам;
- приводить примеры электрооборудования и систем автоматизации сельскохозяйственного производства.

ГЛАВА 2

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В VII КЛАССЕ

Блок 1. В мире сельскохозяйственных растений (35 часов)

Введение (1 час)

Знакомство с целями и содержанием факультативных занятий.
Значение сельскохозяйственных растений в жизни человека и животных.

Модуль 1. Овощеводство (9 часов)

1.1. Овощные культуры и их значение в жизни человека (3 часа).

Овощные культуры в питании человека. Нормы потребления овощей. Ассортимент выращиваемых овощных культур в регионе проживания. Переработка овощей.

Практическое занятие: посещение сельскохозяйственных организаций. Ознакомление с натуральными образцами овощных культур и продуктами их переработки.

1.2. Размножение овощных культур (2 часа).

Размножение овощных растений (половое, вегетативное). Способы вегетативного размножения овощных растений (деление луковиц, клубней, корневищ). Семена овощных растений, их отличительные признаки (величина, форма, поверхность, окраска). Глубина посева семян в зависимости от величины.

Практическое занятие: деление семян овощных растений на группы по величине и массе. Посев семян.

1.3. Зеленные овощные культуры (2 часа).

Зеленные овощные культуры (укроп, петрушка, сельдерей, салат, шпинат, многолетние луки) и использование их в пищу. Выгонка овощей. Приемы подготовки луковиц для выгонки.

Практическое занятие: выгонка зеленных овощей (лука, укропа, петрушки).

1.4. Определение зрелости овощей. Уборка урожая (2 часа).

Понятие о зрелости овощей. Типы зрелости овощных растений: техническая спелость, биологическая зрелость. Способы уборки овощей.

Практическое занятие: уборка урожая (томатов, огурцов, моркови, свеклы, капусты). Определение зрелости овощей.

Модуль 2. Садоводство (8 часов)

2.1. Плодовые и ягодные культуры (2 часа).

Разнообразие плодовых растений. Плоды и ягоды как ценный продукт питания, содержащий необходимые для организма вещества (углеводы, белки, жиры, витамины, органические кислоты, минеральные соли). Способы переработки плодов и ягод.

Жизненные формы плодовых растений (деревья, древесно-кустарниковые растения, кустарники, полукустарники, многолетние травянистые растения и лианы).

Практическое занятие: посещение сельскохозяйственных организаций. Ознакомление с натуральными образцами плодовых и ягодных культур и продуктами их переработки.

2.2. Закладка сада (2 часа).

Выбор места под посадку плодовых деревьев и кустарников. Размещение деревьев и кустарников. Расстояние между деревьями и кустарниками при посадке. Подготовка посадочных ям. Заправка почвы перед посадкой. Техника посадки саженцев.

Практическое занятие: подготовка посадочных ям. Посадка саженцев.

2.3. Уборка и хранение урожая (2 часа).

Определение времени съема плодов и степени зрелости плодов яблок. Уборка плодов. Продолжительность хранения в зависимости от сорта. Хранение плодов в погребах, хранилищах и холодильниках.

Практическое занятие: сбор урожая яблок.

2.4. Размножение плодовых и ягодных культур (2 часа).

Способы размножения плодовых и ягодных культур. Размножение семенами. Способы вегетативного размножения. Размножение плодовых деревьев прививкой. Размножение ягодных культур (усами, корневыми отпрысками, черенками, отводками, делением куста).

Практическое занятие: размножение черной и красной смородины черенками, малины – корневыми отпрысками, земляники – усам.

Модуль 3. Грибоводство (2 часа)

Мир грибов: строение, особенности и их роль в природе (2 часа).

Классификация грибов, отношение грибов к факторам внешней среды, использование грибов в питании. Перечень грибов, выращиваемых в промышленных условиях. Особенности строения грибов. Особенности питания грибов. Технология выращивания шампиньона.

Практическое занятие: способы размножения грибов. Выделение и хранение мицелия. Субстраты для выращивания грибов и их подготовка.

Модуль 4. Цветоводство (4 часа)

Цветочно-декоративные растения и их классификация (4 часа).

Цветоводство как отрасль растениеводства. Роль цветоводства в жизни человека. Классификация цветочно-декоративных растений по биологическим признакам. Понятие об открытом и защищенном грунте. Ассортимент наиболее распространенных цветочно-декоративных растений открытого и защищенного грунта.

Практическое занятие: посадка и пересадка растений. Уход за корневой системой и надземной частью растений.

Модуль 5. Многообразие полевых и кормовых культур (10 часов)

5.1. Зерновые и зернобобовые культуры (2 часа).

Разнообразие зерновых и зернобобовых культур. Значение зерновых и зернобобовых культур. Продукция переработки зерновых и зернобобовых культур.

Практическое занятие: ознакомление с образцами зерновых и зернобобовых культур. Посещение сельскохозяйственных организаций.

5.2. Корнеплоды и клубнеплоды (2 часа).

Картофель как одна из важнейших продовольственных, кормовых и технических сельскохозяйственных культур. Значение и продукция переработки картофеля. Корнеплоды (сахарная и кормовая) свеклы. Значение свеклы. Продукция переработки свеклы.

Практическое занятие: ознакомление с натуральными образцами сортов картофеля. Дегустационная оценка сортов картофеля.

5.3. Кормовые культуры (2 часа).

Разнообразие кормовых культур, используемых для кормления сельскохозяйственных животных. Характеристика злаковых и бобовых трав. Кукуруза. Разнообразие кормов, получаемых из кормовых культур (силос, сенаж, сено).

Практическое занятие: ознакомление с семенным материалом кормовых культур.

5.4. Технические культуры (2 часа).

Разнообразие технических культур, используемых человеком (лен, рапс, подсолнечник). Значение технических культур.

5.5. Лекарственные и эфиромасличные растения (2 часа).

Разнообразие лекарственных и эфиромасличных растений. Значение лекарственных и эфиромасличных культур.

Практическое занятие: ознакомление с образцами лекарственных и эфиромасличных растений.

Заключение (1 час)

Знакомство со специальностями учреждений высшего и среднего специального образования, по которым готовят будущих специалистов для работы в области выращивания сельскохозяйственных растений.

ГЛАВА 3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В VIII КЛАССЕ

Блок 2. В мире сельскохозяйственных животных (35 часов)

Введение (1 час)

Знакомство с миром сельскохозяйственных животных. Современное сельское хозяйство и его значение. Сельское хозяйство, его достижения и планы развития. История развития и становления сельского хозяйства. Сельскохозяйственные животные.

Модуль 1. Домашние животные и их многообразие (3 часа)

Животный мир. Роль домашних животных в жизни человека. Одомашнивание животных (крупный рогатый скот – лошади, мелкий рогатый скот – свиньи, кролики, птица) (3 часа).

Практическое занятие: ознакомление с основными видами домашних животных.

Модуль 2. Пчеловодство и пчелиная семья (4 часа)

История пчеловодства. Систематическое положение пчелы медоносной и особенности ее строения. Пчелиная семья (состав и особенности пчелиной семьи как целостной биологической единицы). «Профессии» пчелы. Жизнь пчелиной семьи в различные периоды года. Роль пчел в жизни растений и растениеводческой отрасли сельского хозяйства (4 часа).

Практическое занятие: ознакомление с устройством гнезда пчелиной семьи, техникой осмотра пчелиных семей в активный период жизнедеятельности, правилами безопасности при работе с пчелами.

Модуль 3. Рыбоводство (3 часа)

3.1. Разнообразие пресноводных рыб, обитающих в водоемах (1 час).

3.2. Продукция рыбоводства, разнообразие и польза для человека (2 часа).

Практическое занятие: описание отличительных особенностей карповых рыб и проведение их измерения.

Модуль 4. Птицеводство (3 часа)

Значение птицеводства. Биологические особенности домашних птиц. Породы и продуктивные качества сельскохозяйственных птиц. Экстерьер сельскохозяйственных птиц разных видов. Оперение и закономерности линьки сельскохозяйственных птиц (3 часа).

Практическое занятие: определение вида и пола сельскохозяйственных птиц.

Модуль 5. Пушное звероводство (3 часа)

Значение отрасли звероводства. Продукция звероводства. Биологические особенности пушных зверей (норка, лисица, песец, соболь, енотовидная собака, шиншилла). Содержание и кормление пушных зверей. Работа со шкурами и оценка их качества (3 часа).

Практическое занятие: характеристика основных видов пушных зверей, используемых для клеточного разведения.

Модуль 6. Овцеводство, козоводство (3 часа)

Значение овцеводства и козоводства. Биологические и хозяйственные особенности овец и коз. Продукция овцеводства и козоводства. Породы овец и коз. Отличительные особенности различных пород овец (3 часа).

Практическое занятие: ознакомление с породами овец и коз. Работа с шерстью и овчинами.

Модуль 7. Скотоводство (6 часов)

7.1. Значение и особенности продукции скотоводства (4 часа).

Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота. Происхождение и сородичи крупного рогатого скота.

Практическое занятие: ознакомление с основными видами продукции (молочной, мясной), получаемой от крупного рогатого скота, различного направления продуктивности; породами скота.

7.2. Особенности кормления крупного рогатого скота, классификация кормов. Содержание крупного рогатого скота (2 часа).

Модуль 8. Свиноводство (3 часа)

Значение и особенности продукции свиноводства (3 часа).

Биологические и хозяйственные особенности свиней. Продуктивные качества свиней (воспроизводительные, откормочные и мясные). Основные породы свиней.

Практическое занятие: ознакомление с породами свиней.

Модуль 9. Коневодство (4 часа)

Биологические особенности и современные породы лошадей, разводимые в Республике Беларусь. Использование лошадей различных пород в современном коневодстве. Племенная работа с породами лошадей. Конный спорт. Иппотерапия и использование лошадей в агротуризме. Продуктивное и рабочее коневодство (4 часа).

Практическое занятие: ознакомление с породами лошадей.

Заключение (2 часа)

Важность ветеринарных и зоотехнических профессий. Ветеринария и государственная ветеринарная служба. История развития ветеринарии. Значение ветеринарной профессии в деятельности человека и охране здоровья людей. Зоотехния. История развития зоотехнии. Зоотехнические профессии. Значение зоотехнических профессий в деятельности человека.

ГЛАВА 4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В IX КЛАССЕ

Блок 3. В мире сельскохозяйственной техники (34 часа)

Введение (1 час)

Роль механизации и электрификации для производства продукции растениеводства и животноводства.

Модуль 1. Механизация сельского хозяйства (6 часов)

1.1. Многообразие сельскохозяйственной техники (6 часов).

1.1.1. Сельскохозяйственная техника для растениеводства – от уборки до посева (1 час).

Машины для обработки почвы. Машины для посадки и посева культур. Машины для защиты растений. Машины для уборки.

1.1.2. Сельскохозяйственная техника для животноводства и птицеводства (5 часов).

Оборудование для доения животных. Машины для приготовления и раздачи кормов. Оборудование для содержания животных и птицы. Оборудование для уборки навоза (помета) и поддержания микроклимата.

Практическое занятие: посещение сельскохозяйственной организации для ознакомления с техникой на машинном дворе.

Модуль 2. Цифровизация сельского хозяйства (12 часов)

2.1. Значение спутниковых систем в навигационных устройствах сельскохозяйственных машин (2 часа).

Практическое занятие: ознакомление с работой автопилотов сельскохозяйственной техники и беспилотными летательными аппаратами (агродронами).

2.2. Устройство автопилота сельскохозяйственной машины и их основные характеристики. Значение автопилота и особенности применения. Разнообразие автопилотов (1 час).

2.3. Использование беспилотных летательных аппаратов (агродронов) в современном сельском хозяйстве. Значение, основные характеристики и особенности применения. Разнообразие беспилотных летательных аппаратов (агродронов) (1 час).

2.4. Умная ферма как результат развития цифровых технологий (1 час).

2.5. Автоматизированные системы кормления животных и птицы (1 час).

2.6. Роботизированное доение животных и первичная обработка молока (2 часа).

Практическое занятие: посещение молочно-товарной фермы (комплекса) для ознакомления с оборудованием для животноводства.

2.7. Оборудование и цифровизация в перерабатывающей отрасли (4 часа).

2.7.1. Использование компьютерных технологий в перерабатывающей отрасли (1 час).

Автоматизация производства. Мониторинг и управление качеством. Цифровизация цепочек поставок. Использование больших данных и аналитика. Улучшение потребительского опыта.

2.7.2. Характеристика и классификация оборудования, используемого при переработке растительного сырья (1 час).

Общие сведения об оборудовании, применяемом в производстве. Оборудование, используемое для получения однородных систем. Процессы разделения гетерогенных систем. Механические процессы в пищевой промышленности. Характеристика массообменных процессов. Сушка пищевых продуктов. Основы процесса кристаллизации. Классификация способов тепловой обработки продуктов.

2.7.3. Оборудование для переработки молока. Автоматизация технологических процессов в молокоперерабатывающей отрасли (1 час).

Многообразие оборудования для переработки молока: танки-охладители, гомогенизаторы, сепараторы, термовакуумная аппаратура, насосное оборудование, фризеры. Автоматизация технологических процессов: средства получения и передачи по каналам связи информации о технологических параметрах процессов; средства преобразования, обработки, хранения информации, выработки сигналов управления и передачи информации по каналам связи; исполнительные устройства для воздействия на объем управления в соответствии с сигналами, поступающими от средств выработки команд управления.

2.7.4. Оборудование для переработки мяса. Автоматизация технологических процессов в мясоперерабатывающей отрасли (1 час).

Многообразие оборудования в перерабатывающей отрасли: машины для переработки сырья, сортировочное оборудование, фасовочные и упаковочные машины, печи и устройства для термической обработки, контрольные станции и системы мониторинга. Цифровизация в перерабатывающей отрасли. Автоматизация производственных процессов. Использование Интернета вещей (IoT). Управление производственными процессами.

Модуль 3. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства (4 часа)

3.1. Электрооборудование сельскохозяйственного производства (2 часа).

Значение, роль и примеры использования электрооборудования в сельскохозяйственном производстве. Электродвигатель как основной элемент привода сельскохозяйственной машины.

Практическое занятие: ознакомление с аппаратурой защиты и управления электродвигателем.

3.2. Автоматизация сельскохозяйственного производства (2 часа).

Примеры систем автоматизации сельскохозяйственного производства. Ознакомление с системой автоматического управления вентиляторами на молочно-товарной ферме.

Практическое занятие: введение в программирование логического контроллера.

Модуль 4. Производство продуктов питания из растительного и животного сырья (9 часов)

4.1. Переработка растительного сырья (3 часа).

Характеристика и основы производства продуктов питания из растительного сырья. Характеристика муки и технология ее производства. Ассортимент хлебобулочных изделий, выпускаемых на предприятиях. Характеристика этапов приготовления хлебобулочных изделий. Значение и классификация кондитерских изделий. Основные достоинства макаронных изделий

Практическое занятие: ознакомление с этапами производства мучных кондитерских изделий.

4.2. Переработка животного сырья (6 часов).

4.2.1. Технологические аспекты производства молочных продуктов (3 часа).

Технология производства питьевого молока. Общая технология кисломолочных напитков. Технология производства сыра. Технология производства сливочного масла. Технология производства молочных консервов. Технологическая схема производства мороженого.

Практическое занятие: определение органолептических показателей молока-сырья.

4.2.2. Переработка мяса (3 часа).

Этапы переработки мяса. Виды мясной продукции. Важность переработки. Современные технологии переработки мяса. Экологические и этические аспекты.

Практическое занятие: определение органолептических показателей сырого мяса.

Заключение (2 часа)

Профессии инженер-механик, инженер-энергетик, инженер по автоматизации, инженер-технолог.