

Министерство образования Республики Беларусь
УО «Барановичский государственный университет»
ОП «Ляховичский аграрный колледж»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

методика проведения учебного занятия по предмету
«Кормопроизводство» на тему «Определение по морфологическим
признакам растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые) и
их классификация по группам».

Преподаватель Войцеховская С.Е.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии преподавателей предметов
профессионального компонента специальностей «Агрономия»,
«Плодоовощеводство», «Производство продукции растительного
происхождения»

Протокол № 11 от 03.06 2024 г.
Председатель цикловой комиссии Е.А. Юрчик / Е.А. Юрчик/

2024 г.

Содержание

Аннотация.....	3
Введение.....	4
1. Основная часть.....	6
1.1. Положительные и отрицательные стороны обучения в микро- группах.....	6
1.2. Общие правила организации групповой работы.....	7
1.3. Элементы технологического процесса групповой работы.....	8
1.4.Ход проведения лабораторной работы.....	10
Заключение.....	14
Список использованных источников	15
Приложения	16

Аннотация

Данная работа выполнена преподавателем предмета «Кормопроизводство» и представляет собой применение современных образовательных технологий в учебном процессе.

В данной методической разработке, в частности, предлагается вариант использования работы учащихся в малых группах (групповых форм обучения) с использованием мультимедийных технологий при проведении лабораторной работы с целью качественной подготовки специалистов аграрного профиля.

Предлагается вариант использования групповой работы на лабораторном занятии по предмету «Кормопроизводство» по теме: «Определение по морфологическим признакам растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые) и их классификация по группам».

Материалы предназначены для использования преподавателями специальных предметов.

Введение

Самая надёжная гарантия благополучия и прогресса Республики Беларусь - её интеллектуально-творческий и духовный потенциал. Создание условий для получения обучающимися качественного образования является приоритетным направлением государственной политики. Внедрение в практику новых технологий позволит решить ряд задач в этом направлении.

Учебный и воспитательный процессы - это практическая реализация модели обучения и воспитания, где ведущее значение отводится педагогическим технологиям.

Методическая разработка – это пособие, которое раскрывает технологии обучения применительно к данной теме занятия.

Педагогические технологии есть совокупность способов (методов, приемов, операций) педагогического взаимодействия, создающих условия развития участников педагогического процесса и предполагающих определенный результат этого развития. Владение педагогическими технологиями является компонентом готовности педагога к профессиональной деятельности, технологии - это инструментарий педагогической деятельности. Одна из особенностей педагогической технологии заключается в том, что любая технология, её разработка и применение требуют высокой активности педагога и учащихся. Активность педагога основана на знании психологических и личностных особенностей своих обучающихся и он вносит индивидуальные коррективы в технологический процесс.

Современное общество требует от образования не только образованного и грамотного специалиста, но и специалиста, обладающего коммуникативными умениями и навыками, умеющего общаться и хорошо работать в команде.

Предложенная тема очень актуальна, так как тесно связана с применением полученных знаний на производстве.

Взаимопонимание, столь необходимое для развития личности, может достигаться только в результате общения. И образовательные учреждения должны научить своего выпускника умению общаться, работать в группе, высказывать свою точку зрения и аргументировать ее доказательства. Эта задача может быть решена посредством групповых форм взаимодействия между преподавателем и обучающимся, а также между самими обучающимися на занятиях.

Такими формами взаимодействия являются и интерактивные методы обучения, и проектное обучение, и технология коллективного взаимодействия, и групповые формы работы. Эти формы работы подразумевают создание таких условий, в рамках которых учащиеся активно взаимодействуют.

Использование групповых форм обучения имеет ряд преимуществ.

- Позволяет обучающимся быть субъектами учебно-воспитательного процесса: ставить перед собой цель, планировать ее достижение, самостоятельно приобретать новые знания, контролировать товарищей и себя, оценивать результаты деятельности своих товарищей и себя.

- Готовит к деятельности в условиях постоянной изменчивости социальной среды путем развития их сознания.

- Обеспечивает высокое качество знаний по предмету, многократное повторение изучаемого материала, обучение друг друга, опорные конспекты – это только некоторые приемы, повышающие качество знаний.

Максимально развивает индивидуальные способности каждого и различные умения:

- коммуникативные (вопрос, ответ, возражение, реплика, протест, выступление, диалог, умение критиковать и понимать критику, убеждать, разъяснять, доказывать, оценивать);

- познавательные умения (сравнивать, анализировать, синтезировать).

Разнообразие форм позволяет учащимся осваивать новые для них роли: учителя, консультанта, участника групповой работы и готовит их к самоуправлению.

Формирует мотивы, потребности, жизненные цели с гуманистическим содержанием. Формируются качества, необходимые для сотрудничества: доброжелательность, понимание ценностей человеческого общения, раскрывается обаяние человеческой личности.

Традиционное же педагогическое воздействие направлено на выполнение обязательной программы, трансляцию знаний, формирование умений и навыков обучаемых.

1. Основная часть

1.1. Положительные и отрицательные стороны

обучения в микрогруппах

Обучение в сотрудничестве (cooperative learning, collaborative learning) — это методика объединения учащихся в микрогруппы для совместного выполнения задания. Обучающиеся работают в группе до тех пор, пока все вместе они не освоят предложенный материал.

Обучение в малых группах по методике сотрудничества может оказаться очень полезным для всех обучающихся. Совместная работа, которую каждый обучающийся использует для собственного обучения и обучения окружающих, развивает умение общаться, слушать, коллективно решать проблемы, достигать взаимопонимания.

Повышается уровень эмпатии, развивается умение взглянуть на мир глазами другого человека. В работу вовлекаются практически все обучающиеся. Учеба вместе с кем-то, в отличие от учебы в одиночку, снимает страх перед неудачами у более слабых, делает прочнее знания более сильных обучающихся. Происходит взаимное обогащение учащихся в группе, они обмениваются знаниями и разными способами действий. Правильно организованная совместная работа активизирует познавательную активность, развивает рефлексивные навыки.

Групповое обучение выглядит очень заманчиво, но, наверное, каждый преподаватель, который пытался разделить обучающихся на группы и дать им задание, сталкивался с трудностями:

- некоторые обучающиеся ведут себя слишком пассивно или, наоборот, излишне агрессивно;
- в то время как один или двое обучающихся делают всю работу, остальные молчат, или принимают минимальное участие;
- некоторые вообще отказываются принимать участие в групповой работе или отказываются работать с какими-то другими обучающимися («Я ни за что не сяду с ним рядом!» или «Уберите его от нас, он все портит»);
- обучающиеся боятся или не хотят делать что-то самостоятельно, предпочитая выслушать других и ответить на вопросы;
- не все предложенные в группе идеи принимаются во внимание.

1.2. Общие правила организации групповой работы.

Проблемы организации групповой работы можно попытаться решить с помощью специальных стратегий.

Один из самых важных вопросов при подготовке к обучению в сотрудничестве — как правильно сформировать учебные группы. Можно предложить обучающимся объединиться в группы так, как им захочется, а можно составить список каждой группы заранее. В зависимости от целей будущей работы можно выбрать любой из этих способов, но есть некоторые правила, соблюдение которых сделает пребывание в группе более полезной для обучающихся.

- Идеальное число членов малой группы — четыре человека. Оно достаточно мало для того, чтобы все члены группы активно участвовали в работе, в то же время такую группу легко разделить на пары для дополнительных заданий. Если обстоятельства не позволяют, можно сформировать группы из трёх, или не больше шести-семи человек.

- Создавать группы однородные или разнородные? И те, и другие группы могут оказаться полезными. Объединение самых разных обучающихся — и юношей, и девушек; и более сильных, и более слабых; и более активных, и более спокойных — позволяет расширить социальный опыт обучающихся, способствует развитию коммуникативных навыков, создает условия для знакомства с самыми разными точками зрения на проблему. В то же время в группах, где объединены обучающиеся, схожие по способностям и уровню успеваемости, легче проявить себя середнячкам, более спокойным обучающимся, т.к. задание выполняет каждый.

- Если кто-то из обучающихся не хочет присоединяться к группе, необходимо постараться разобраться, что стоит за этим — страх перед остальными членами группами, непонимание смысла работы? В данном случае, можно подбодрить такого обучающегося, попросить кого-то из членов группы персонально помочь ему, объяснить, зачем нужно это задание. Если он не может участвовать активно, дать ему время привыкнуть — поручить работу наблюдателя. Если за нежеланием сотрудничать в этой группе стоит конфликт, в зависимости от его силы можно постараться настаивать на совместной работе (конфликт может незаметно забыться) или, в виде исключения (обучающиеся должны осознать, что это исключение, а не правило), разрешить поменяться с кем-то из другой группы. К решению конфликта можно

вернуться позже. В любом случае обучающийся должен так или иначе принять участие в работе.

1.3. Элементы технологического процесса групповой работы.

Технологический процесс групповой работы складывается из следующих элементов:

- постановка познавательной задачи (проблемной ситуации);
- раздача дидактического материала;
- планирование работы в группе;
- индивидуальное выполнение задания, обсуждение результатов;
- обсуждение общего задания группы (замечания, дополнения, уточнения);
- сообщение о результатах работы группы;
- общий вывод о работе групп и достижении поставленной задачи.

Для подготовки к работе необходимо, исходя из выше перечисленных элементов технологического процесса, разработать более подробный план предстоящей работы:

1. Выбираем поле деятельности для работы малых групп (обсуждение проблемы, изучение разных материалов, создание творческого продукта). Убеждаемся, что оно подходит для работы в группах, что можно обеспечить положительную взаимозависимость членов группы и их индивидуальную отчетность.

2. Заранее готовим материалы для работы групп. Если работа большая, будет хорошо, если группа получит задание на карточке. На карточке можно написать также критерии, по которым будут оцениваться результаты работы.

3. Определяем, сколько времени потребуется на групповую работу.

4. Решаем, как работа каждой группы будет включена в общую работу (например, каждая группа работает над одной из проблем общей темы, или каждая выполняет одинаковое задание, но решают, как они будут выполнять и докладывать).

5. Готовим кабинет для работы микрогрупп (столы должны стоять так, чтобы все члены группы видели друг друга и могли без напряжения разговаривать).

Работа в малых группах может оказаться достаточно сложной для обучающихся. Потребуется время и терпение для того, чтобы освоить нужные правила. Предлагая новую форму работы, преподаватель объясняет:

- что такое обучение в малых группах по методике сотрудничества;
- почему его используем на данном занятии;
- почему важно уметь работать в группах;
- что значит уметь работать в группе (слушать, задавать вопросы и т.д.);
- как будут ставиться оценки;
- что будет делать преподаватель.

Учащиеся должны понимать, что они:

- в любой момент могут задать вопрос членам своей группы;
- если это оговорено заранее, могут посоветоваться с членами других групп;
- могут задать вопрос преподавателю.

Давая задание группам, преподаватель должен:

- четко и ясно описать, что предстоит сделать;
- показать, как связано задание с уже имеющимися знаниями обучающихся;
- рассказать о том, какие действия потребуются для выполнения задания;
- убедиться, что все его поняли.

Для того чтобы работа в малых группах постепенно приживалась, необходимо:

- начинать с простых заданий, постепенно переходить к более сложным;

- на первых этапах введения этой формы работы создавать ситуации успеха, т.е. давать задания, в которых обучающиеся обязательно добьются положительного результата;
- организовывать постоянную практику работы в группах;
- каждому учащемуся давать информацию о том, что у него получается хорошо, а что не очень;
- проводить анализ работы в группах;
- специально обращать внимание ребят на необходимые коммуникативные навыки;
- поощрять за помощь друг другу, объяснять, помогать, хвалить и т.д.

1.4. Ход проведения лабораторной работы

Организационный этап работы начался с приветствия, проверки присутствующих, сообщения темы и цели лабораторной работы (План лабораторного занятия - Приложение 1).

Для выполнения лабораторной работы было определено сразу, что малые группы (микрогруппы) — будут объединять от трех до четырёхобучающихся. Для работы в микрогруппах был подготовлен заранее кабинет, а учащиеся уже сами создали свои группы, так как работа в малых группах с ними проводилась уже и ранее.

Тема нашего сегодняшнего занятия: «Определение по морфологическим признакам растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые) и их классификация по группам».

Тема лабораторной работы входит в тему учебной программы «Сенокосы и пастбища», на которую отведено 6 часов.

Изучая с вами растения сенокосов и пастбищ, вы должны знать не только кормовые растения полезные для кормления животных, но также и вредные, и ядовитые растения, произрастающие на лугах. Часть кормовых трав мы с вами изучали по сноповым материалам, альбомам, а также используя инновационные технологии, которые позволяют нам увидеть растения даже в неблагоприятное для их роста время, а именно — мультимедийные презентации, дабы вы были качественно подготовленными специалистами для нашей сельскохозяйственной отрасли.

Для выполнения лабораторной работы были поставлены цели:

Обучающая - сформировать умения учащихся по определению морфологических признаков растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые), классифицировать их по группам;

воспитательная - содействовать воспитанию чувства ответственности, умений самостоятельно принимать решения, трудолюбия, любви к профессии;

развивающая - способствовать развитию у учащихся самостоятельной и командной работы, коммуникативности, умений анализировать, делать выводы, докладывать информацию, применять полученные знания на практике, умению работать в микрогруппе;

методическая - показать эффективность работы учащихся в малых группах с использованием инновационных образовательных технологий (мультимедийных технологий) при проведении лабораторной работы с целью качественной подготовки специалистов аграрного профиля.

Данную тему лабораторного занятия обеспечивают **внутрипредметные связи**: Сенокосы и пастбища. Вредные и ядовитые растения, их влияние на получаемую животноводческую продукцию и здоровье животных, меры борьбы с ними.

Учитывая то, что необходимо знать вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ, уметь их определять, отличать от других растений, определять их по морфологическим признакам и классифицировать по группам, но и знать, как те или иные ядовитые и вредные растения могут портить животноводческую продукцию и вредить здоровью животных.

Вопросы данной темы изучаются и на других предметах, что обеспечивают **межпредметные связи**, а именно - семеноводство с основами селекции, растениеводство, ботаника, почвоведение, земледелие и мелиорация.

После сообщения выше отмеченного в начале занятия, была проведена проверка готовности обучающихся к занятию, рабочие места обеспечены методическими указаниями по выполнению лабораторной работы (Приложение 2), ознакомлены с правилами безопасности.

Обучающиеся ознакомлены со структурой занятия, критериями оценки их деятельности.

Далее была проведена актуализация знаний ранее изученного материала, (вопросы для допуска к работе). Опрос показал, что обучающиеся хорошо подготовились к учебному занятию.

В процессе работы обучающиеся приобретали навыки самостоятельной групповой работы над тремя заданиями с демонстрацией изученного материала на мультимедийной презентации.

Использовались также методы обучения: информационный, информационно-рецептивный, репродуктивный, частично-поисковый, наглядная демонстрация.

Для работы использовались разные виды опроса: фронтальный, индивидуальный, коллективный, групповой.

Средства обучения: методические указания, гербарии растений сенокосов и пастбищ, альбомы с изображениями вредных и ядовитых растений, мультимедийная презентация, таблицы для работы.

Этот год в Республике Беларусь объявлен годом качества, а, следовательно, *качественным* должно быть всё: и полученные знания, и выполняемая вами в будущем работа. Важно не только знать названия вредных и ядовитых растений, их морфологические особенности, но и уметь найти их на сенокосах и пастбищах, узнать, принять меры к их уничтожению, или же предупредить скотника-пастуха о том, что нельзя проводить на данном пастбище стравливание трав (как говорится, знать врага в лицо).

Для того, чтобы узнавать растения, перед выполнением заданий обучающимся были представлены в мультимедийной презентации слайды с изображением ядовитых и вредных растений, а также альбомы и методические указания с изображениями этих растений. После работы над заданиями, изучив и описав эти растения, каждый обучающийся должен был их определить на слайдах.

Группы представляли выполнение задания 1 - классификацию по группам действия вредных и ядовитых растений на животных по полученным карточкам-заданиям (Приложение 3) (представлял 1 из учащихся микрогруппы).

Продуктивность работы на уроке высокая, урок проходил не монотонно, обучающиеся работали самостоятельно над выполнением заданий 2 и 3.

Обучающиеся каждой группы сами определили, кто какие растения будет изучать и описывать из группы ядовитых и вредных растений, а затем, выписать их в свою таблицу по 3 названия растений каждого вида. После выполнения своего задания, обучить других членов группы, продиктовать им описание растений для заполнения таблицы с отсутствующими растениями.

После выполнения заданий 2 и 3, обучающимся были представлены карточки с названием вредных и ядовитых растений случайным способом (Приложение 4), после чего каждый обучающийся находил на слайде растение, соответствующее его карточке-заданию, самостоятельно давал морфологическую характеристику этого растения и его вредное воздействие на животных.

Обучающиеся отвечали хорошо, ответ нужно было дать каждому обучающемуся, что стимулировало их к изучению данной темы, они в будущем смогут определить на сенокосах вредные и ядовитые растения, объяснить на практике, чем чревато поедание этих растений не только для животных, но и для человека при употреблении после этого животноводческой продукции.

Вместе с тем необходимо в дальнейшей работе продолжить деятельность по использованию и других современных образовательных технологий на занятиях.

В ходе урока были достигнуты все поставленные цели. План лабораторного занятия выполнен.

Все задания выполнены, доложены, обучающиеся хорошо поработали. В заключение ответили на контрольные вопросы по данной работе.

По результатам ответа на контрольные вопросы было видно, что тему обучающиеся усвоили, проявили высокую работоспособность, так как тема довольно обширная.

За работу на лабораторном занятии, согласно критериям оценки, всем была выставлена отметка «зачтено» (Приложение 5).

Выдано домашнее задание.

В завершение, был проведён рефлексивный анализ с использованием карточек для оценки своей работы обучающимися на занятии (отметить своё состояние птичкой, подчеркнуть и др.), понравилось ли занятие, узнали ли что-то новое для себя, или же было скучно (Приложение 6).

Проанализировав карточки рефлексии можно отметить, что всем обучающимся занятие понравилось и принесло ожидаемые результаты, все отметили, что было интересно, все активно работали и поняли изученный материал.

Заключение

Данная методическая разработка была разработана для применения групповых форм обучения при изучении тем, которые обширны, обучающимся необходимо изучить и описать учебную информацию, выбрав то основное, что им пригодится в их дальнейшей работе. При применении данной педагогической методики они имеют возможность тему разделить, изучить каждый свою часть, а затем обучить других.

Использование групповых форм работы на занятиях позволяет добиться решения основной задачи: развития познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развития критического и творческого мышления. Современные педагогические технологии в сочетании с современными информационными технологиями (в данной методической разработке - мультимедийные технологии) могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить стоящие перед образовательным учреждением задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

Для выполнения задания, обучающимся приходилось внимательно слушать друг друга, общаться друг с другом, помогать друг другу. Для того чтобы все члены микрогруппы успешно и активно сотрудничали друг с другом, необходимо создавать условия для *позитивной взаимозависимости*.

Считаю, что в ходе занятия были достигнуты все поставленные цели, подобраны правильно средства, формы, методы обучения, материал соответствовал программе, были чётко и последовательно поставлены задачи, что и привело к полному достижению целей занятия.

Поэтому часть занятий стараюсь построить в интерактивной модели обучения, т.к. содержание преподаваемых курсов лучше воспринимается, усваивается и осознаётся через занятие, в котором идет активное

взаимодействие обучающихся и преподавателя, где не может быть пассивных учащихся, т.е. групповые формы работы.

Список использованных источников

1. Бордовская, Н.В. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / под ред. Н.В. Бордовской. - М.: КНОРУС, 2019. - 432 с.
2. Запрудский, Н.С. Современные школьные технологии / Н.С. Запрудский – Мн.: Сэр Вит, 2003. – 288 с.
3. Кашлев, С.С. Современные технологии педагогического процесса: Пособие для педагогов / С.С. Кашлев – 2-е изд. – Мн. Университетское, 2001. – 95 с.
4. Солдатенков Е.П. Практикум по луговому кормопроизводству. Ми. Ураджай, 1995.
5. Шелюто А.А., Шелюто Б.В., Сельманович В.Л. и др. Кормопроизводство и основы земледелия: учеб. пособие / под ред. Шелюто В.В. – Минск: РИПО, 2013. – 419 с.: ил.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обособленное подразделение «Ляховичский аграрный колледж»
учреждения образования «Барановичский государственный университет»

Учебный предмет «Кормопроизводство»

План лабораторного занятия

Группа 32 «А» курс 3

Специальность 2-74 02 01

Дата 25.04.2024

Тема учебной программы: № 24, Сенокосы и пастбища (6 часов)

Тема учебного занятия: № 26, Определение по морфологическим признакам растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые) и их классификация по группам (2 часа)

Цели:

обучающая сформировать умения учащихся по определению морфологических признаков растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые), классифицировать их по группам;

воспитательная содействовать воспитанию чувства ответственности, умений самостоятельно принимать решения, трудолюбия, любви к профессии;

развивающая способствовать развитию у учащихся самостоятельной и командной работы, коммуникативности, умений анализировать, делать выводы, докладывать информацию, применять полученные знания на практике, умению работать в микрогруппе;

методическая показать эффективность работы учащихся в малых группах с использованием инновационных образовательных технологий (мультимедийных технологий) при проведении лабораторной работы с целью качественной подготовки специалистов аграрного профиля.

Тип учебного занятия формирование умений и навыков

Вид учебного занятия лабораторная работа.

Материально-техническое обеспечение методические указания, карточки-задания, альбомы вредных и ядовитых растений, мультимедийная презентация вредных и ядовитых растений.

Межпредметные связи семеноводство с основами селекции, растениеводство, ботаника, почвоведение, земледелие и мелиорация.

Внутрипредметные связи Сенокосы и пастбища. Вредные и ядовитые растения, их влияние на получаемую животноводческую продукцию и здоровье животных, меры борьбы с ними.

Литература:

1. Шелюто А.А., Шелюто Б.В., Сельманович В.Л. и др. Кормопроизводство и основы земледелия: учеб.пособие/ под ред. Шелюто В.В. – Минск: РИПО, 2013. – 419 с.: ил.
 2. Солдатенков Е.П. Практикум по луговому кормопроизводству. Ми. Ураджай, 1995.

№ п/п	Ход занятия	Время	Технология занятия		
			Методы обучения	Средства обучения	Формы организации деятельности учащихся
1. Организационный этап					
1.1.	Приветствие	1	Информационный	Слово преподавателя	Индивидуальная, коллективная
1.2.	Проверка присутствующих (заполнение журнала)	1	Информационный	Уч. журнал, слово преподавателя	Рапорт дежурного
1.3.	Проверка готовности учащихся к занятию	1	Информационно-рецептивный	Слово преподавателя	Индивидуальная
1.4.	Обеспечение рабочего места методическими указаниями				
1.5.	Организация работы учащихся (деление на 3 микрогруппы)				
2. Предварительный этап					
2.1.	Сообщение темы занятия, знакомство со структурой проведения уч. занятия и критериями оценки	4	Информационно-рецептивный	Слово преподавателя, мультимедийные средства	Коллективная
2.2.	Мотивация и целеобразование деятельности	1	Информационно-рецептивный	Слово преподавателя	Коллективная
2.3.	Обучение требованиям безопасности (ТБ №2)	1	Информационно-рецептивный	Слово преподавателя	Коллективная
3. Актуализация, воспроизведение учащимися знаний, связанных с содержанием предстоящей работы (система вопросов)					
3.1	Вопросы для допуска к работе: Перечислите группы растительности сенокосов и пастбищ.	10	Репродуктивный	Слово преподавателя, слово учащегося	Фронтальная
3.2	Назовите луговые растения семейства бобовых.				
3.3	Назовите луговые растения семейства злаковых.				
3.4	Назовите луговые растения семейства осоковых.				
3.5.	Назовите вредные растения, произрастающие на природных сенокосах и пастбищах.				
3.6.	Назовите ядовитые растения,				
3.7.	Назовите ядовитые растения,				

	произрастающие на природных сенокосах и пастбищах. Охарактеризуйте вред, причиняемый вредными растениями, произрастающими на сенокосах и пастбищах.				
4. Основной этап					
4.1.	Работа в микрогруппах (учащиеся работают над выполнением задания 1). <u>Задание 1.</u> Изучить и описать классификацию по группам действия вредных и ядовитых растений на животных.	10	Самостоятельная работа, репродуктивный, частично-поисковый	Методические указания, мультимедийная презентация	Индивидуальная, групповая
4.2.	Руководство самостоятельной работой		Информационно-рецептивный		Индивидуальная
4.3.	Работа в микрогруппах (учащиеся работают над выполнением задания 2). <u>Задание 2.</u> Изучить и описать морфологические признаки вредных растений.	12	Самостоятельная работа, репродуктивный, частично-поисковый	Методические указания, альбомы вредных и ядовитых растений	Индивидуальная, групповая
4.4.	Руководство самостоятельной работой		Информационно-рецептивный		Индивидуальная
4.5.	Работа в микрогруппах (учащиеся работают над выполнением задания 3). <u>Задание 3.</u> Изучить и описать морфологические признаки ядовитых растений.	15	Самостоятельная работа, репродуктивный, частично-поисковый	Методические указания, альбомы вредных и ядовитых растений	Индивидуальная, групповая
4.6.	Руководство самостоятельной работой		Информационно-рецептивный		Индивидуальная
4.7.	Представление группами выполненного задания 1 (представляет 1 из учащихся микрогруппы)	5	Репродуктивный, демонстрация	Слово преподавателя, слово учащегося, карточки-задания	Индивидуальная, групповая
4.8.	Представление группами выполненного задания 2 (учащиеся каждой микрогруппы получают вопросы рандомным способом)	9	Репродуктивный, демонстрация	Слово преподавателя, слово учащегося, карточки-задания, мультимедийная презентация	Индивидуальная, групповая
4.9.	Представление группами выполненных задания 3 (учащиеся каждой микрогруппы получают вопросы рандомным способом)	9	Репродуктивный, демонстрация	Слово преподавателя, слово учащегося, карточки-задания, мультимедийная презентация	Индивидуальная, коллективная
5. Заключительный этап					
5.1.	Анализ деятельности учащихся на занятии.	5	Информационно-рецептивный	Слово преподавателя	Индивидуальная

	(ответы на контрольные вопросы) Подведение итогов, оценивание работы учащихся	2			
5.2.	Выдача домашнего задания	1	Информационно-рецептивный	Слово преподавателя,[8] с. 111-167.	Индивидуальная
5.3.	Рефлексия	3	Информационно-рецептивный интерактивный	Карточки с вопросами	Индивидуальная
5.4.	Окончание занятия				

Преподаватель

С.Е. Войцеховская

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Методические указания к выполнению Лабораторной работы № 6

по учебному предмету: «Кормопроизводство»
специальность: «Агрономия», 2-74 02 01

Тема работы: Определение по морфологическим признакам растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые) и их классификация по группам.

Цель работы: Сформировать умения по определению по морфологическим признакам растений сенокосов и пастбищ (вредные и ядовитые) и их классификация по группам.

Время – 2 часа.

Место выполнения работы: лаборатория «Кормопроизводство»

Дидактическое и методическое обеспечение: гербарии растений сенокосов и пастбищ, альбомы, мультимедийная презентация, таблицы для работы.

Список литературы для самостоятельной подготовки: Шелюто А.А., Шелюто Б.В., Сельманович В.Л. и др. Кормопроизводство и основы земледелия: учеб.пособие/ под ред. Шелюто В.В. – Минск: РИПО, 2013. – 419 с.:ил.

Солдатенков Е.П. Практикум по луговому кормопроизводству. Ми. Ураджай, 1995.

Требования безопасности на рабочем месте: (отдельная инструкция).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Задания.

Задание 1. Изучить и описать классификацию по группам действия вредных и ядовитых растений на животных.

Задание 2. Изучить и описать морфологические признаки вредных растений.

Задание 3. Изучить и описать морфологические признаки ядовитых растений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ДОПУСКА К РАБОТЕ

1. Перечислите группы растительности сенокосов и пастбищ.
2. Назовите луговые растения семейства бобовых, злаковых.
3. Назовите луговые растения, относящиеся к разнотравью.
4. Назовите вредные растения, произрастающие на природных сенокосах и пастбищах.

5. Назовите ядовитые растения, произрастающие на природных сенокосах и пастбищах.
6. Охарактеризуйте вред, причиняемый вредными растениями, произрастающими на сенокосах и пастбищах.

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Вредные растения.

К *вредным* растениям относятся такие виды, которые не содержат ядовитых веществ, но отрицательно влияют на организм животных, ухудшают качество животноводческой продукции или корма.

Вредные растения не содержат ядовитых веществ и являются даже питательными, но их поедание может привести к порче животноводческой продукции (мяса, молока, шерсти), повредить здоровье животных, а иногда и привести к их гибели. В Беларуси к вредным растениям относят: бодяк полевой, вьюнок полевой, подмаренник (мягкий, настоящий), полынь горькая, клоповник мусорный, лютики, хвощи, щавель кислый, ярутка полевая, лопух большой, череда трехраздельная и др.

Их можно подразделить на следующие группы.

Растения, усложняющие технологию заготовки кормов. Это грубостебельные виды: щавель конский, порезник горный, дрок красильный, дягель лекарственный и другие. Они часто занимают значительное место в травостоях, плохо сохнут, задерживая процесс сушки сена и вызывая очаговое самосогревание в стогах и хранилищах, плохо поедаются животными.

Растения, причиняющие вред организму животных. Такие растения, как бодяк полевой, щетинник сизый при поедании вызывают у животных сильное расстройство пищеварения, приводящее иногда к гибели животного в результате образования в желудке шарообразных комочков, препятствующих прохождению пищи. Встречаются вредные растения, покрытые колючками или имеющие твердые иглистые семена, которые при поедании повреждают кожу, желудок и кишечник.

Растения, портящие животноводческую продукцию. Многие растения засоряют плоды шерсть овец (череда трехраздельная, лопух большой и др.); ухудшают качество молока, оно приобретает несвойственный ему цвет (голубой, красный, желтый) и привкус (горечь), быстро скисает (лук, марьянник, молочай, лопух большой, клоповник сорный, полынь горькая, подмаренник мягкий и др.).

Ядовитые растения.

К *ядовитым* относят растения, содержащие ядовитые вещества, при поедании которых животные получают отравления, заболевают и даже гибнут.

Ядовитость (токсичность) некоторых растений обусловлена тем; что они создают и содержат токсичные химические соединения (алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, органические кислоты и др.).

К ядовитым растениям относят: вех ядовитый, дурман обыкновенный, белена черная, ветреница дубравная, калужница болотная, лютик едкий, пижма обыкновенная, чистотел большой, хвощи (топяной, болотный, полевой), мак - самосейка, ландыш майский, пикульник красивый, крестовник обыкновенный, болиголов крапчатый, дымянка аптечная, звездчатка злачная, чемерица Лобеля, горчица полевая, куколь обыкновенный, паслен черный.

Ядовитые вещества накапливаются в определенных органах растения. Например, вех ядовитый откладывает их, главным образом, в корнях, куколь – в семенах, белена – во всех

частях растения. В различных географических зонах одно и то же растение может содержать различное количество ядовитых веществ. Это содержание зависит от местных климатических условий, почвенного состава, влажности и ряда других факторов. Установлено, что ядовитые растения, выросшие в тени, более токсичны, чем растения открытых, солнечных мест. В отдельных растениях (дурман, белена) ядовитые вещества интенсивнее образуются ночью.

Животные, привыкшие к поеданию некоторых ядовитых растений, могут безболезненно съесть определенное их количество. В то же время такое же количество окажется смертельной дозой для животных, которые раньше эти растения не ели. К таким травам относятся звездчатка злаковидная, куколь обыкновенный и др.

Все это указывает на условный характер ядовитости растений. Однако это не должно ослаблять внимания не только к явно ядовитым растениям, но и к подозрительным на ядовитость.

Их делят на следующие группы.

Растения, вызывающие возбуждение нервной системы (вех ядовитый, белена чёрная, дурман обыкновенный).

Растения, вызывающие угнетение и паралич нервной системы (пикульник обыкновенный, плевел опьяняющий, дымянка аптечная).

Растения, вызывающие возбуждение нервной системы одновременно действующие на сердце, пищеварительный тракт, почки (калужница болотная, лютик едкий, пижма обыкновенная, чистотел большой).

Растения, вызывающие поражение органов дыхания и пищеварительного тракта (куколь обыкновенный, паслен черный).

Растения, вызывающие поражение сердца (горицвет весенний, ландыш майский).

Растения, вызывающие поражение печени (крестовник обыкновенный).

Перед выгоном животных на пастбище следует внимательно обследовать травостой, проверить его ботанический состав, а при выявлении ядовитых и вредных растений предупредить скотника об опасности выпаса животных на этих участках. Необходимо периодически принимать меры по уничтожению этих растений.

Ядовитые растения.

Вех ядовитый. Это многолетнее растение семейства зонтичных (сельдерейных) с толстым округлым корневищем. Стебель ветвистый, полый от 60 см до 1,5 м. Листья двояко- или тройкоперистораздельные «Куриные лапы», цветы белые в виде соцветия зонтик (цветет в июле – августе), плод – двойная округлая семянка. Имеет запах петрушки (или сельдерея), рис. 1.



Рис. 1 – Вех ядовитый.

Местообитание: болотистые берега рек и озер, отмели, сырые луга.

Яд – цитокутоксин. Ядовиты все части растений в зелёном и сухом виде, больше всего корневище и молодые ростки.

Болиголов крапчатый. Двулетнее травянистое растение, семейства Зонтичные. Стержневой веретенообразный беловатый корень. Стебель высотой 60-180 см, ветвистый,

тонкобороздчатый, полый, вместе с листьями голый, иногда с сизым налётом и в нижней части с красновато-бурыми пятнами. Из-за этих пятен и назван «пятнистым». В первый год жизни развивается пучок прикорневых листьев, а во второй год развивается стебель, рис. 2.

Листья очередные. Нижние листья на черешках, трижды перистые (напоминают листья петрушки), длиной 30-60 см. Средние и верхние листья более мелкие и менее сложные, почти сидячие. Мелкие белые пятимерные цветки собраны в многочисленные зонтики, образующие щитковидно-метельчатые соцветия с 12-20 слегка шероховатыми на внутренней стороне лучами.

Плоды почти округлые или яйцевидные светло-бурые двусемянки, немного сжатые с боков, с пятью выступающими волнистыми рёбрами; распадаются на два полуплодика (мерикарпия) длиной 3-3,5 мм. Вес 1000 «семян» 1,3-1,4 г.



Рис. 2 - Болиголов крапчатый.

Произрастает на лесных опушках, заливных лугах, около жилья, у дорог и заборов, на свалках, по склонам оврагов.

Алкалоиды: коconiин, конгидрин.

Ядовиты все части растения в свежем, сухом и засилосованном виде.

Ландыш майский. Семейство Лилейные. 1 Действует на лошадей, свиней, зе
20 см. Его надземные побеги укороченные, поэтому их практически не видно. Имеет 2-3 больших продолговатых прикорневых листа. Из их основания выступает безлистный стебель, на котором распускается 6-20 цветков, напоминающих круглые колокольчики. Чаще всего они белые, но иногда встречаются светло-розовые и бледно-сиреневые оттенки. Плод - оранжево-красные ягоды.

Цветут ландыши с мая по июнь, рис. 3.



Рис.3 – Ландыш майский.

Растёт в лиственных и сосновых, а также в смешанных лесах, на опушках и полянах, оврагах.

Гликозиды: сапонин, эфирное масло (в цветках).

Ядовито всё растение в зелёном и сухом виде.

Все виды скота и птицы.

Ветреница дубравная. Семейство Лютиковые. Многолетнее растение высотой 10-20 см, с мясистым цилиндрическим или клубневидным корневищем, пальчаторассечёнными или раздельными листьями. Цветки белые или на нижней стороне слегка фиолетовые. Цветёт в апреле-мае, рис. 4.



Рис. 4 – Ветреница дубравная.

Произрастает на полях, в лесах, по низким местам, между кустарниками.

Алкалоиды: протоанемонин.

Ядовиты все части растения в зелёном виде. В сене почти безвредно.

Действует на КРС, овец.

Белена чёрная. Белена черная - двухлетнее растение семейства пасленовых. Корень стержневой, утолщённо-цилиндрический. Стебель прямой, высотой 20...100 см,

разветвленный, покрыт клейкими пушистыми волосками. Листья очередные, яйцевидные, крупнозубчатые, прикорневые короткочерешковые, стеблевые сидячие, покрыты железистыми волосками, издающими неприятный тошнотворный запах. Цветки собраны на верхушке стебля, образуют соцветие облиственный завиток. Венчик грязно-желтый, с фиолетовыми жилками. Зев цветка темно-фиолетовый. Плод кувшинообразная, двугнёздная многосемянная коробочка, наверху с крышечкой.

Всходит в марте – мае. Цветет в первый год жизни в июне – июле, на следующий год – в мае – июне. Плодоносит в июле – августе, рис. 5.



Рис. 5 – Белена чёрная.

Встречается повсеместно, на огородах, пустырях, заброшенных полях, на пастбищах.

Алкалоиды: гиосциамин, гиосцин.

Ядовиты все части растения в сухом и зелёном виде, особенно семена.

Действует на лошадей, КРС, свиней, птицу, пчёл.

Дурман обыкновенный, или вонючий. Однолетнее травянистое растение семейства пасленовых. Стебель голый, высотой 30-120см, прямой, вильчато-ветвистый. Листья яйцевидные, черешковые, очередные.

Венчик белый. Цветки на коротких цветоножках. Семена длиной 3-3,5, шириной 2,5-3, толщиной 1,5-2мм, округлые, неправильно почковидные, сплюснутые, крупноячеистые, черные или черно-бурые. Масса 1000 семян составляет 5-6г. Плод - снаружи покрытая шипами, яйцевидная многосемянная четырехстворчатая коробочка, рис. 6.



Рис. 6 - Дурман обыкновенный, или вонючий.

Произрастает на плодородных почвах у жилья, на пустырях, по склонам речных берегов, на огородах, мусорных местах. Распространен в южной половине Беларуси; на севере его встречают в единичных случаях.

Алкалоиды: атропин, гиосциамин.

Ядовиты все части растения в сухом и виде, силос, особенно семена.

Действует на лошадей, КРС, поросят, птицу и даже пчёл.

Крестовник обыкновенный. Семейство Сложноцветные. Однолетнее растение. Корень стержневой. Стебель прямой, высотой 20-40 см, слабоветвистый, голый или слегка опушенный. Листья очередные, прикорневые и нижние стеблевые продолговато-лопатчатые, суженные в короткий черешок, следующие сидячие, выемчато-лопастные, верхние стеблеобъемлющие. Корзинки колокольчатые, собраны в щитковидную метелку. Цветки трубчатые, желтые. Плод - цилиндрический, продольноморщинистый, сверху покрытый очень короткими прижатыми волосками, темно-серый или зеленовато-коричневый с золотисто-желтой летучкой – семянка. По длине до 2,5мм, а по ширине и толщине около 0,5мм. Вес 1000 семян составляет от 0,2 до 0,3г.

Цветет с июня до осени, рис. 7.

Встречается повсеместно. Растет на полях, в садах и огородах, отдает предпочтение увлажненным участкам.

Алкалоиды – яkobин, синецин. Ядовито зелёное и сухое растение.

Действует на лошадей, КРС, свиней.



Рис. 7 -
Крестовник
обыкновенный

Зверобой продырявленный. Семейство Зверобойные. Травянистое многолетнее растение. Корневище ветвистое, стебли прямые, округлые, высотой 30-80 см, прямостоячие. С течением времени меняет цвет на красно-коричневый. Ланцетные темно-зеленые листья по форме напоминают яйцо. Достигают в длину до 3 сантиметров. Цветки желто-оранжевые пятилепестковые, собраны в широкометельчатое, почти щитковидное соцветие. Цветение неодновременно: пока одни бутоны увядают, другие распускаются. Плод коробочка.

Цветение длится с мая по сентябрь, рис. 8.



Рис. 8 - Зверобой продырявленный.

Лютик едкий. Сем. Лютиковые. Многолетнее (высотой 20-100 см) и однолетнее растение. Корневище короткое, утолщённое, стебель прямостоячий или восходящий, ветвистый, голый или покрытый прижатыми волосками.

Верхние листья трехраздельные с линейными долями, а нижние в очертании пятиугольные, глубокопальчато раздельные.

Лютик едкий имеет одиночные, расположенные на верхушках стеблей цветки, с 5 золотисто-желтыми лепестками. Лютик едкий имеет обратно-яйцевидный или овально-неравнобокий темно-коричневый слабо блестящий, с боков сдавленный плод – орешек. Он по длине не превышает 3 мм, по ширине 1,75 мм, по толщине 0,75мм. Вес 1000 орешков составляет около 2г.

Цветёт с мая до осени, рис. 9.



Рис. 9 - Лютик едкий.

Паслён чёрный. Семейство Паслёновые. Однолетнее растение. Паслен черный имеет прямой, ветвистый, голый или с редкими волосками, высотой до 90 см стебель. Листья цельнокрайние либо неровнозубчатые, очередные, яйцевидные или яйцевидно-эллиптические и тонкоопушенные. Цветки собраны в соцветие завиток. Венчик у них белый, а иногда с фиолетовым оттенком. Плод - сочная черная многосемянная ягода. Семена округло-яйцевидные, сильноплюснутые, соломенно- или светло-желтого цвета, длиной 1,75-2 мм, шириной 1,25-1,5 мм и толщиной 0,5-0,75 мм. Вес 1000 семян составляет около 0,75г.

Произрастает на полях, лугах, залежах, среди кустарников, на обочинах дорог.

Ядовитое вещество – флуоресцирующий пигмент гиперицин и эфирные масла. Ядовиты надземные части растения.

Действует на овец, свиней, реже коз, лошадей, КРС белой масти или с белыми пятнами.

Произрастает на заболоченных и сухих лугах, полях.

Алкалоиды: протоанемонин.

Ядовиты зелёные части растения.

Действует на лошадей, КРС, овец, а также пчёл.

Цветёт и плодоносит с июня до поздней осени, рис. 10.



Рис. 10 - Паслѐн чѐрный.

Редька дикая. Редька дикая это травянистое растение, семейства Капустные. Корень стержневой. Стебель прямой, в нижней части жѣстковолосистый, высотой 30-60 см. Листья жестко-волосистые, лировидные, с неравно-зубчатыми, продолговато-яйцевидными листочками. Верхушечная доля более крупная.

Цветки собраны в соцветие кисть. Чашечка с 4 вверх стоячими чашелистиками, венчик с 4 светло-желтыми, белыми или бледно фиолетовыми лепестками, с темными жилками. Плод - стручок, четковидный, при созревании легко разламывающийся на отдельные членики. Семена неправильно-шаровидные, 3 мм длиной и 2,25 мм шириной, сетчато-ямчатые, матовые, красновато-коричневые. Цветет с мая до осени, рис. 11.



Рис. 11 – Редька дикая.

Калужница болотная. Семейства Лютиковые. Короткочерешковый травянистый многолетник высотой 30-40 см. Стебель прямой или приподнимающийся, толстый, сочный, полый, не укореняющийся в узлах, ветвистый ближе к верху. Листья очередные, цельные, кожистые, блестящие. Особенно красивы нижние (прикорневые) — крупные, округло-сердцевидные, длинночерешковые. Средние и верхние — более мелкие, короткочерешковые или почти сидячие, почковидно-сердцевидные или треугольно-почковидные, длиной 4-10 см. Надводные листья темно-зеленые, подводные — красновато-фиолетовые. Цветки простые, состоящие из 5 листочков, оранжевые или золотисто-желтые, в диаметре до 4,5 см. Плод в виде многолистовки, содержит до 10 черных семян.

Цветёт в апреле-мае, рис. 12.



Рис. 12 - Калужница болотная.

Чистотел большой. Семейство -Маковые. Многолетнее растение, корень - стержневой, хорошо разветвленный, коричневый. Стебель ребристый, прямостоячий, 30 - 110 см высотой, снизу и между узлами опушенный. Листья очередные, нижние на длинных черешках, верхние почти сидячие, сверху зеленые, с изнанки сизоватые. Доли листьев в яемчатые или неравномерные.

Паслен черный можно встретить на полях, в садах и огородах, у дорог и жилья, берегов рек.

Алкалоид солонин.

Ядовиты незрелые ягоды.

Действует на КРС, свиней, овец, птиц.

Произрастает на полях, у дорог и жилищ.

Ядовитое вещество – гликозид, дающий при расщеплении горчичное масло.

Ядовиты надземные части растения и корни.

До цветения безвредно.

Действует на овец, КРС, коз.

Произрастает на лесных и заболоченных пастбищах.

Алкалоиды: протоанемонин и берберин.

Действует на лошадей, КРС, для пчёл ядовита пыльца.

Соцветие - небольшая гроздь из 4 - 8 цветков. Цветки на длинных ножках, лепестки желтые. Плод - многосемянная, коробочка. Форма плода - цилиндрически-линейная, двустворчатая. Размер семян - длина 1,5 - 1,75, ширина 0,75 - 1,25, толщина 0,5 - 0,75 мм, черно-бурые, блестящие, с желтовато-бледным оттенком. Форма семян - сетчато-выемчатая. Масса 1000 семян 0,7 - 1 г.

Цветёт в мае – августе, рис. 13.



Рис. 13 - Чистотел большой.

Куколь обыкновенный. Семейство Гвоздичные. Однолетнее растение.

Корень стержневой, проникающий в почву до 110-130 см, простирается в стороны до 50 см. Стебель прямой, простой или ветвистый, покрыт волосками, высота 30...90 см. Листья линейные или линейно-ланцетные, нижние черешковые, верхние сидячие, опушенные. Венчик розовый или темно-розовый (изредка белый). Плод - кувшинковидно-яйцевидная коробочка с темно-коричневыми семенами, длина 2,75-3,75. Масса 1000 семян 7-2г.

Цветёт в июне – сентябре, рис. 14.



Рис. 14 - Куколь обыкновенный.

Чемерица Лобеля. Семейство Лилейные. Многолетнее травянистое растение высотой 100-170 см. Корневище цилиндрическое или обратноконическое, простое или многоглавое, внизу усаженное многочисленными придаточными корнями. Стебель толстый, прямой, округлый, при основании одетый листовыми влагалищами, в верхней части короткоопушенный. Листья очередные, эллипсоидные, стеблеобъемлющие, цельнокрайние, дугонервные, снизу пушистые, круглые. Цветки на коротких ножках, желтовато-зеленые, имеют чесночный запах, мелкие, собраны в густое метельчатое соцветие. Плод - коробочка, до середины трехраздельная, с круглыми сплюснутыми семенами, рис. 15.

Цветет в июне-августе. Произрастает на лугах и пастбищах.



Рис. 15 - Чемерица Лобеля.

Произрастает в тенистых, сорных местах, по опушкам лесов, в кустарниках, садах, огородах, на полях.

Сок содержит алкалоиды: хелидонин, протопин.

Ядовиты корни и зелёные части растений также в сухом виде.

Действует на свиней, коз, лошадей, КРС, кроликов.

Растет на полях, у дорог, в садах.

Распространение: по всей стране.

Сапонин - гитагин.

Ядовиты семена.

Действует на лошадей, свиней и птицу, КРС.

Все части растения сильно ядовиты, особенно корни, в зелёном и сухом виде.

Алкалоиды: протовератрин, промовератридин и др.

Действует на лошадей, КРС, овец, свиней, семенами и корневищами могут отравиться куры.

Хвощи: топяной, болотные, полевой. Семейство Хвощовые. Многолетние корневищные растения. Стебель прямой, членистый. Верхушки стеблей несут органы размножения – спороносные колоски. Листья мутовчатые, у спороносных стеблей недоразвитые, в виде сросшихся в трубочку чешуй, у бесплодных – в виде нескольких пустотелых зелёных хрупких члеников. Споры созревают в апреле-мае, рис. 16.

Растёт на полянах, опушках леса, по болотам и берегам рек и озёр, сырым лугам.

Алкалоид: эквизентин. В топяном и полевом содержится сапонин, кремниевая кислота.

Ядовиты надземные части растения в свежем виде и сене.

Действует на лошадей, КРС, овец.



Рис.16: а) хвоц полевой; б) хвоц топяной; в) хвоц болотный.

Вредные растения.

Бодяк обыкновенный. Семейство Астровые. Двулетнее растение. Корень стержневой, с многочисленными корневыми отростками, на которых находятся вегетативные почки возобновления.

Стебель прямой, ветвистый, ребристый или бороздчатый, почти голый или под самыми корзинками паутинисто-опушённый, высотой 40–150 см.

Листья очередные, жёлто-зелёные, голые, жёсткие, глубоковыямчатые, перисто-лопастные до перисто-раздельных, сидячие, до 20 см длиной и 5–6 см шириной, по краю с крепкими шипами 3–6 мм длиной.

Цветки язычковые, розово-пурпурного цвета, собраны в шарообразные корзинки 1–2 см в диаметре. Растение двудомное.

Плод - продолговатая оливково-желтоватая или коричневатая семянка с неясными продольными бороздками, 3 мм длиной, сжатая с боков, голая, с длинным опадающим хохолком из перистых волосков, рис.17.



Рис. 17 - Бодяк обыкновенный.

Растёт на лесных опушках леса, на выгонах, вдоль дорог, залежах, пастбищах.

Скот не поедает из-за большого количества шипов, оно наносит травмы животным.

Сухие стебли, листья и корзинки могут цепляться и засорять шерсть.

Вьюнок полевой. Многолетнее растение семейства Вьюнковые. Стебель стелющийся или вьющийся, голый, длиной 30–150 см. Листья очередные. Цветки розовые, белые, одиночные или располагаются в пазухах листа по 2–3 шт., на длинных цветоносах. Корень в виде развитых вертикальных и горизонтальных отростков. Плод – шаровидно-

яйцевидная двусеменная (двугнёздная) коробочка. Семена обратнойцевидные, слаботрёхгранные, серовато-коричневые или тёмно-серые, длиной 2,5–3,5. Масса 1000 семян 5–6 г.

Цветет в первый год жизни с июня – по сентябрь, рис. 18.



Рис. 18 – Вьюнок полевой.

Растет на полях, в огородах, садах, у жилищ, на необрабатываемых землях.

При продолжительной пастьбе овец на полях, обильно поросших вьюнком, случается гибель животных из-за образования в желудке непереваренной растительной клетчатки.

Клевер пашенный. Семейство – Бобовые. Однолетнее травянистое растение, достигает в высоту 10—50 см. Стебель — прямой, ветвистый. Листья — синевато-зелёные, тройчатые, с линейно-продолговатыми листочками. Соцветия — головки, округлые в начале цветения, позднее — цилиндрические. Цветки с мелким бледно-розовым венчиком. Размер соцветий составляет до 2 см длины и около 1 см диаметром. Венчик в длину равен чашечке или короче её. Чашечка — с мохнатоволосистыми зубцами. Плод — односемянный боб. Семена почти шаровидные и имеют желтовато-зеленую окраску, рис. 19.

Цветет с июня по сентябрь.



Рис. 19 - Клевер пашенный.

Растет на пастбищах, полях, в огородах, садах, на песчаных, богатых гумусом и известью почвах.

До появления пушисто-мохнатых головок охотно поедается взрослыми овцами и молодняком. После появления — становится опасным, т.к. в ЖКТ образуются шарики (фитобezoары), что приводит к гибели животных.

Клоповник мусорный. Семейство Капустные. Зимующий однолетник. Корень стержневой. Стебель растопыренно-ветвистый, опушенный, высотой 15...30 см. Листья сближенно-очередные, нижние - перисторассеченные, верхние цельные, линейные. Первый лист перистораздельный (иногда цельный), последующие перисторассеченные, на черешках. Цветки в продолговатой кисти на верхушках стеблей, лепестки белые. Всходы горькие на вкус, с неприятным запахом, которого боятся клопы.

Плод - двух-четырёхсемянный стручок. Семена желтовато-бурые или светло-коричневые. Масса 1000 семян 0,25-0,5 г.

Цветет в мае до конца лета. Ядовитое, рис. 20.



Рис. 20 - Клоповник мусорный.

Растет на полях и пастбищах, у жилищ и дорог.

Мясо приобретает неприятный запах и вкус, который не уничтожаются даже после выпаривания и жарения. Молоку придаёт неприятный запах.

Лопух большой. Семейство Астровые. Двулетник настоящий. Корень стержневой,

веретеновидный. Стебель прямой, ветвистый, паутинисто-опушенный, высота 80-200см. Растение горькое на вкус.

Листья очередные, широкояйцевидные, черешковые, опушённые. Цветки трубчатые, пурпурные, в корзинках, собраны в соцветие щиток. Плод - обратнойцевидная, клиновидносплюснутая, слегка изогнутая темно- или светло-коричневая семянка. Масса 1000 семян 9-11г.

Цветет в июне – июле, рис. 21.



Рис. 21 - Лопух большой.

Полынь горькая. Семейство: Астровые. Многолетнее растение. Корневище толстое, ветвистое. Стебель 50–120 см, прямой, ветвистый, покрыт серо-войлочными прижатыми волосками. Растение с сильным ароматическим запахом. Листья очередные, короткочерешковые, нижние дважды-, трижды перисторассечённые, верхние перистые или тройчатые, прицветные листья цельные или тройчатые, дольки листьев линейно-продолговатые, тупо заострённые, цельные или зубчатые. Шаровидные поникшие корзинки 2,5– 3,5 мм в диаметре многочисленны в метельчатом соцветии. Цветки жёлтые. Плод – обратнойцевидная изогнуто-гранистая серовато-коричневая, несколько сплюснутая, продольно-морщинистая семянка, рис. 22.



Рис. 22 – Полынь горькая.

Черда трёхраздельная. Семейство сложноцветных. Однолетнее травянистое растение. Стебель прямостоячий, голый, зачастую с пурпурным оттенком, ветвистый и очень жёсткий (затрудняет уборку урожая), высотой до 20–150 см. Листья супротивные, простые, цельные или разнообразно надрезанные. Соцветия – корзинки, одиночные или собранные в кисти, по форме полушаровидные или колокольчатые; язычковые цветки обычно отсутствуют, трубчатые – жёлто-коричневые. Плоды – семянки, на верхушке с 2–4 остями, усаженными обращёнными вниз щетинками.

Цветёт в июне-июле, рис. 23.



Рис. 23 - Черда трёхраздельная.

Растет на полях, у жилья, в садах и огородах, на увлажнённых местах. Созревшие засохшие корзинки цепляются к шерсти. Можно силосовать до периода цветения.

Произрастает на полях и пастбищах, у дорог, в сосновых борах.

Имеет ароматный и горький вкус, который приобретает молоко. После заморозков безвредна, охотно поедается скотом и овцами.

Растёт в садах и огородах, на пойменных лугах и пастбищах, по берегам водоёмов.

Плоды цепляются за руно и загрязняют шерсть.

Щавель кислый. Семейства гречишных. Многолетнее, растение. Стебель высотой до 1,5–2 м, прямостоячий, относительно слабо облиственный. Листья на длинных черешках с хорошо развитыми раструбами; их пластинки от линейных до широкояйцевидных, у основания – часто сердцевидные или стреловидные. Обычно имеется прикорневая розетка. Цветки мелкие, обоеполые или раздельнополые, собраны пучками в пазухах верхних листьев или прицветников и образуют метёлковидные или кистевидные соцветия. Плоды – трёхгранные орешки.

Цветёт в июне-июле, рис. 24.



Рис. 24 - Щавель кислый.

Растёт на лугах, пастбищах.
Молоко приобретает кислый вкус, быстро свёртывается и плохо сбивается в масло.

Ярутка полевая. Семейство крестоцветные. Корень стержневой, беловатый. Стебель прямой, ветвистый, голый, высотой 10–50 см, толщиной 3–4 мм. Прикорневые листья собраны в розетку, удлинённо-обратнояйцевидные, выемчато-зубчатые. Стеблевые листья сидячие, с ушками. Цветки многочисленные, белые или слегка сиреневатые. Соцветие – щитковидная кисть. Плод – многосемянный округло-яйцевидный стручок со створками, сжатыми с боков. Корень стержневой, беловатый.

Цветёт с апреля до осени, рис. 25.



Рис. 25 - Ярутка полевая.

Растёт на полях, пастбищах, у дорог и жилья.
Молоко приобретает неприятный запах, близкий к чесночному. Ядовито, действует на органы дыхания и пищеварительный тракт.

Методические рекомендации по выполнению заданий

При выполнении задания 1 необходимо описать классификацию вредных и ядовитых растений по группам.

При выполнении задания 2 и 3 необходимо описать вредные и ядовитые растения и их действие на животных, данные оформить в виде таблицы 1.

Вид растения	Семейство	Морфологические особенности	Место обитания	Ядовитость		Вредность	
				Для какого вида животного	степень ядовитости	для какого вида животного	степень вредности

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЁТА

В тетради должны быть:

1. Описана классификация вредных и ядовитых растений по группам.

2. Заполнена таблица 1.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите вредные растения, вызывающие порчу молока и мяса.
2. Назовите растения вызывающие порчу шерсти.
3. Назовите растения вызывающие закупорку желудочно-кишечного тракта.
4. Назовите токсические вещества, содержащиеся в ядовитых растениях.
5. Назовите растения вызывающие поражение органов дыхания и пищеварительного тракта.

Домашнее задание: [8] с.111-167.

Преподаватель

С.Е. Войцеховская

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

На какие группы делятся ядовитые растения?

На какие группы делятся вредные растения?

Какие растения называют вредными, а какие ядовитыми?

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Вех ядовитый	Болиголов крапчатый
Ландыш майский	Ветреница дубравная
Белена чёрная	Дурман обыкновенный или вонючий
Зверобой продырявленный	Лютик едкий
Паслён чёрный	Калужница болотная
Чистотел большой	Куколь обыкновенный
Чемерица Лобеля	Хвощ полевой
Бодяк обыкновенный	Вьюнок полевой
Клевер пашенный	Клоповник мусорный
Лопух большой	Полынь горькая

Черда трёхраздельная	Щавель кислый
Ярутка полевая	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Критерии оценки

Завыполнение заданий и доклад результатов выполнения микрогруппой и индивидуально каждого задания всем учащимся в конце учебного занятия выставляется отметка – **зачтено**.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

<i>На занятии было</i>	<i>Я на занятии</i>	<i>Результат занятия</i>
интересно	работал	понял материал
скучно	отдыхал	узнал больше, чем знал
безразлично	помогал другим	не понял