|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНО  Постановление Министерства образования Республики Беларусь 29.07.2019 № 123 |

Учебная программа по учебному предмету  
«Биология»  
для VII класса учреждений общего среднего образования  
с русским языком обучения и воспитания

ГЛАВА 1  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цель изучения учебного предмета «Биология» – формирование у учащихся современного научного мировоззрения, необходимого для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, жизнедеятельности собственного организма, в различных областях народного хозяйства, для продолжения образования, будущей профессиональной деятельности; развитие умений определять, характеризовать, сравнивать и обобщать изучаемые объекты и явления; создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами учащегося.

2. Задачи учебного предмета «Биология»:

овладение системой знаний о молекулярных и структурно-функциональных основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств, об экосистемах, биоразнообразии, эволюции, что необходимо для осознания места человека в живой природе и ценности всего живого на Земле;

формирование экологической грамотности учащихся посредством изучения биологических закономерностей, связей между живыми организмами, их эволюцию и ценности биоразнообразия;

установление гармонических отношений с природой, самим собой, формирование норм и правил экологической этики, ответственного отношения к живой природе как к основе экологического воспитания;

формирование генетической грамотности как основы репродуктивного здоровья человека, сохранения психического, физического, нравственного здоровья;

ознакомление с фундаментальными законами и принципами существования живой природы, сообществ, организмов;

формирование знаний о строении: бактерий, протистов, грибов, лишайников, споровых и покрытосеменных растений, животных, человека;

формирование информационной компетенции, умения работать с различными источниками информации;

становление личности учащегося как гармонично развитого человека, осознающего свое место в природе и обществе;

использование биологических знаний на практике, участие в практической деятельности в области медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования и охраны природы.

3. Биологическое образование призвано формировать у подрастающего поколения понимание жизни в любом ее проявлении как наивысшей ценности. Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Помимо мировоззренческого значения, в ее основе лежат мероприятия по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли народного хозяйства.

В настоящее время приоритетными, имеющими принципиальное теоретическое и практическое значение, имеют следующие направления:

эколого-природоохранительное (осознание важности сохранения биосферы, биологического разнообразия и научно обоснованного использования человеком природных ресурсов);

эволюционное (формирование материалистического мировоззрения в вопросах происхождения и эволюции жизни);

здоровьесберегающее (понимание биологических оснований для выбора здорового образа жизни).

В отборе содержания учебного материала были использованы следующие подходы:

культурологический подход позволяет в полной мере сохранить фундаментальные критерии биологического знания, его цельность и преемственность. Смысл культурологического подхода в преподавании учебного предмета «Биология» заключается в подготовке информированного, компетентного, осознающего себя в общекультурном контексте выпускника, готового продолжить образование, жить и трудиться в новых социально-экономических условиях;

личностно ориентированный подход предполагает наполнение учебных программ содержанием, значимым для каждого учащегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде;

деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания: лабораторных и практических работ, демонстраций, демонстрационных и лабораторных опытов, экскурсий.

С точки зрения требований обучения учащихся в образовательном процессе используются следующие виды компетенций:

учебно-познавательная компетенция – готовность учащегося к самостоятельной познавательной деятельности: целеполаганию, планированию, анализу, рефлексии, самооценке учебно-познавательной деятельности, умению отличать факты от домыслов, владению измерительными навыками, использованию вероятностных, статистических и иных методов познания;

исследовательская компетенция – способность учащегося быть в позиции исследователя по отношению к окружающему миру, выражающаяся через научно обоснованное восприятие окружающего мира, умение распознавать и разрешать проблемную ситуацию с любым природным объектом или явлением, используя для этого различные источники информации; готовность личности к определенным действиям и операциям в соответствии с поставленной целью, на основе имеющихся знаний, умений и навыков;

информационная компетенция – готовность учащегося самостоятельно работать с биологической информацией из различных источников, искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Она обеспечивает навыки деятельности учащихся по отношению к информации, содержащейся в учебном предмете «Биология», а также в окружающем мире;

предметные компетенции:

экологическая компетентность – способность учащегося применять экологические знания, умения и навыки, опыт практической экологической деятельности для решения различных ситуаций экологического характера; соблюдение норм и правил поведения в природе;

природоведческая компетенция – способность формирования положительных чувств к живым организмам, выражающихся в поступках и действиях, приносящих определенный эффект в целях сохранения природы и окружающей среды;

здоровьесберегающая компетенция – ценностное отношение к здоровью как к основе всех сторон жизнедеятельности человека, готовность к усвоению знаний, умений и навыков, направленных на сохранение и укрепление здоровья в повседневной деятельности;

естественно-научная компетенция включает способность интерпретировать соответствующие биологические знания, умения и навыки, отражающие современные мировоззренческие тенденции в науке.

Основополагающими при отборе содержания и конструировании учебного предмета «Биология» являются следующие принципы:

принцип научности – соответствие содержания учебного материала уровню современного развития биологических наук; достоверность изложения фактов, законов, принципов и теорий;

глубина научной интерпретации биологических фактов и явлений ограничивается принципом доступности. Доступность содержания проявляется наличием логических связей между элементами знаний;

принцип системности и систематичности – стройная логическая последовательность изложения научных фактов, гипотез и теорий; наличие их анализа и обобщения с использованием различных форм логического мышления;

принцип историзма предполагает наличие в содержании учебного предмета материалов, подчеркивающих роль важнейших открытий в области биологии и сделанных на основе этих открытий обобщений в формировании научно обоснованной картины окружающего мира в различные периоды развития человечества, знакомящих учащихся с ролью биологических наук в системе наук, раскрывающих их достижения;

принцип реализации внутрипредметных и межпредметных связей – раскрытие в содержании учебной программы взаимосвязи с другими предметными знаниями, умениями и навыками;

принцип связи обучения с жизнью показывает практическую роль биологических знаний в жизни человека. Благодаря осуществлению этого принципа учащиеся осознают ценность и полезность биологического образования. Этот принцип требует раскрытия прикладного значения биологических знаний.

4. В учреждениях образования на II и III ступенях общего среднего образования предусмотрено изучение следующих разделов учебного предмета «Биология»:

«Биология (Введение в биологию)» – VI класс;

«Биология (Живые организмы в среде своего обитания. Бактерии. Протисты. Грибы. Лишайники. Растения)» – VII класс;

«Биология (Живые организмы в среде своего обитания. Животные)» – VIII класс;

«Биология (Человек и его здоровье)» – IX класс;

«Биология (Общие биологические закономерности)» – Х и XI классы.

Раздел «Введение в биологию» является пропедевтическим и включает первоначальные сведения о живой природе, ее компонентах (организмах, видах, экосистемах), особенностях их организации, взаимосвязи организмов друг с другом и с окружающей их неживой природой, роли человека в природе, необходимости ее охраны. В VI классе происходит становление первичного фундамента биологических знаний.

Раздел «Живые организмы в среде своего обитания» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, бактериях, протистах, грибах, лишайниках, растениях и животных. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности, приспособленности к среде обитания, усложнения в ходе исторического развития, роли в экосистемах и жизни человека.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как о биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, социальной сущности человека, условиях сохранения его здоровья, роли человека в окружающей среде и его зависимости от качества среды.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении учебного предмета «Биология» на II ступени общего среднего образования; во-вторых, знакомству учащихся с наиболее общими закономерностями, характерными для живых систем разного ранга – от биосферы до клетки. Раздел «Общие биологические закономерности» изучается на базовом и повышенном уровнях.

Содержание учебных занятий и используемые формы и методы обучения должны быть направлены на усвоение учащимися знаниевого и деятельностного компонентов, развитие личности учащегося и реализацию воспитательного потенциала биологии.

Важным аспектом обучения является организация и стимулирование учителем активной познавательной деятельности учащихся. В ходе учебных занятий рекомендуется создать ситуации, в которых учащиеся будут не только усваивать знания, но и пытаться применять их при разрешении различных жизненных ситуаций. Как один из способов активизации познавательной деятельности учащихся хорошо зарекомендовало себя обучение на основе создания проблемных ситуаций, постановки проблемных задач. Развитию биологического мышления учащихся содействует также включение на регулярной основе в процесс обучения решения познавательных задач.

5. Особое внимание следует обратить на использование в образовательном процессе различных видов деятельности: работа с различными источниками информации (работа с учебными пособиями, таблицами и инструкциями, электронными средствами обучения), совместное выполнение заданий учителя, участие в дискуссии по проблемным ситуациям, выполнение лабораторных и практических работ. Особое внимание следует обратить на формирование у учащихся умений наблюдать, описывать биологические объекты, планировать и проводить простые опыты и эксперименты, решать биологические задачи разных типов сложности и содержания, раскрывать и устанавливать причинно-следственные связи.

Большим потенциалом в усвоении понятий, развитии образных представлений учащихся обладает использование всех видов наглядности на уроках: таблиц, рисунков, аппликаций, схем, моделей, муляжей, аудио- и видеоматериалов, гербария, натуральных объектов.

Интенсификации процесса обучения и повышению его эффективности будет содействовать использование компьютерной и мультимедийной техники, интерактивных досок и электронных средств обучения.

ГЛАВА 2  
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(2 ч в неделю; всего 70 ч, из них 5 ч – резервное время)

Введение (1 ч)

Роль биологических знаний в жизни человека.

Тема 1. Жизнь на Земле (4 ч)

Многообразие живых организмов и условия их существования. Многообразие организмов. Свойства жизни. Понятие о среде и условиях существования организмов. Факторы среды. Действие факторов среды на организмы. Среды жизни: наземно-воздушная, водная, почвенная, живой организм как среда обитания. Приспособления организмов к среде обитания.

Сообщества живых организмов. Понятие о сообществах живых организмов. Связи организмов в сообществах. Понятие о цепи питания. Понятие об экосистеме. Наземные и водные экосистемы. Функции разных видов организмов в экосистеме. Понятие о круговороте веществ в экосистеме.

Демонстрации: таблицы, схемы, видеоролики, отражающие многообразие организмов на Земле, среды жизни и приспособления организмов к среде обитания, структуру экосистемы, примеры наземных и водных экосистем.

Экскурсии

1. Наземная (или водная) экосистема (проводить в удобное время).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать на уровне представления:

о многообразии живых организмов;

средах жизни;

факторах среды и их влиянии на организмы;

приспособлении организмов к среде обитания;

экосистеме, наземных и водных экосистемах;

функциях организмов в экосистеме;

уметь:

называть среды жизни;

характеризовать условия жизни организмов в той или иной среде;

объяснять функции организмов в экосистеме;

характеризовать связи организмов в экосистеме;

приводить примеры организмов, обитающих в той или иной среде, приспособлений организмов к среде обитания;

сравнивать условия жизни организмов в разных средах;

владеть терминами и понятиями: среда обитания, сообщества живых организмов, экосистема, цепи питания.

Тема 2. Бактерии (5 ч)

Бактерии – прокариотические организмы. Распространение и условия жизни бактерий. Многообразие форм, особенности строения и процессов жизнедеятельности бактерий. Понятие о бактериях – гетеротрофах, (сапротрофах, паразитах и симбионтах) и бактериях – автотрофах. Размножение бактерий. Спорообразование у бактерий.

Роль бактерий в природе. Участие в круговороте веществ, почвообразовании, санитарная роль бактерий, участие бактерий в создании полезных ископаемых.

Бактерии в жизни человека. Роль бактерий-симбионтов в жизни человека. Использование бактерий в приготовлении пищевых продуктов, производстве молочно-кислых продуктов, корма для животных, лекарственных средств, в очистных сооружениях.

Порча продуктов питания, корма животных, поражение домашних животных и культурных растений. Методы борьбы с бактериями.

Бактерии – возбудители болезней человека. Бактериальные заболевания (чума, холера, коклюш, дифтерия, скарлатина, столбняк, туберкулез и др.). Профилактика бактериальных заболеваний.

Цианобактерии. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в экосистемах.

Демонстрации: таблицы, видеоролики, отражающие строение и жизнедеятельность бактерий, использование бактерий в промышленности, инфекционные болезни человека, животных и растений; препараты корней бобовых растений с клубеньками.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

распространение и среды жизни бактерий;

особенности строения бактериальных клеток;

основные процессы жизнедеятельности бактерий;

методы профилактики инфекционных болезней;

уметь:

называть отличительные признаки бактерий;

объяснять отличия бактерий от других организмов;

характеризовать условия жизни бактерий;

характеризовать роль бактерий в экосистемах и значение в жизни человека;

распознавать на рисунках, таблицах бактерий разной формы;

приводить примеры полезных и болезнетворных бактерий, примеры бактериальных заболеваний человека;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей строения бактерий, процессов их жизнедеятельности;

использовать приобретенные знания о бактериях для профилактики бактериальных заболеваний и предотвращения отравлений, вызываемых бактериями;

владеть терминами и понятиями: бактерии, цианобактерии, прокариоты, гетеротрофы, сапротрофы, автотрофы, паразиты, болезнетворные бактерии, симбиоз.

Тема 3. Протисты (6 ч)

Общая характеристика протистов как эукариотических организмов.

Гетеротрофные протисты. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности на примере амебы обыкновенной, инфузории туфельки.

Роль гетеротрофных протистов в экосистемах и жизни человека. Паразитические протисты.

Автотрофные и автогетеротрофные протисты. Общая характеристика водорослей как фотосинтезирующих организмов. Одноклеточные (хлорелла, хламидомонада) и многоклеточные (спирогира, ульва, ламинария) водоросли. Приспособления водорослей к среде обитания.

Значение водорослей в экосистемах, использование человеком.

Демонстрации: таблицы, видеоролики, отражающие условия жизни, строение и жизнедеятельность протистов, их использование человеком.

Лабораторные работы

1. Строение инфузории туфельки.

2. Строение водорослей на примере спирогиры.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

распространение и среды жизни протистов;

особенности строения протистов;

основные процессы жизнедеятельности протистов;

роль протистов в экосистемах, использование человеком;

уметь:

называть отличительные признаки протистов;

объяснять отличия протистов от других организмов;

характеризовать условия жизни разных групп протистов, основные процессы жизнедеятельности разных групп протистов, роль протистов в экосистемах;

описывать основные отличия протистов от других групп организмов;

распознавать на рисунках, таблицах протисты, приведенные в учебном пособии;

приводить примеры гетеротрофных, автотрофных и автогетеротрофных протистов, болезнетворных протистов;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей строения протистов разных групп, процессов их жизнедеятельности;

работать с микроскопом, изучать микропрепараты, анализировать полученные результаты и делать выводы;

выполнять лабораторные и практические работы по инструктивным карточкам;

использовать приобретенные знания и умения о протистах для профилактики заболеваний, вызываемых протистами;

владеть терминами и понятиями: протисты, эукариоты, гетеротрофные протисты, автотрофные протисты, автогетеротрофные протисты, водоросли.

Тема 4. Грибы. Лишайники (7 ч)

Общая характеристика грибов. Распространение, особенности строения и жизнедеятельности грибов.

Шляпочные грибы и их многообразие. Особенности строения и жизнедеятельности шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Отравление грибами. Меры предосторожности при сборе и использовании грибов. Первая помощь при отравлении грибами.

Плесневые грибы и дрожжи. Особенности строения и жизнедеятельности на примере мукора, пеницилла и пекарских дрожжей.

Роль грибов в экосистемах. Участие в круговороте веществ, почвообразовании, санитарная роль. Симбиоз грибов с растениями. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений и животных.

Значение грибов в жизни человека. Употребление в пищу. Культивирование шляпочных грибов. Получение антибиотиков, витаминов и других лекарственных средств. Использование грибов в хлебопечении и сыроварении, виноделии, приготовлении кефира.

Отрицательная роль грибов. Разрушение изделий из древесины, кожи, бумаги. Повреждение продуктов питания. Поражение сельскохозяйственных растений и домашних животных. Грибковые заболевания человека (микроспория и другие микозы).

Лишайники. Лишайники – симбиотические организмы. Строение таллома, питание, размножение лишайников. Роль в природе, использование человеком. Лишайники – биоиндикаторы чистоты воздушной среды.

Демонстрации: таблицы, видеоролики, отражающие распространение, особенности строения и жизнедеятельности грибов; роль грибов в экосистемах. Муляжи, натуральные плодовые тела шляпочных грибов. Фрагменты субстрата (хлеб, сыр, томатная паста, повидло) с плесневыми грибами; органы растений, пораженных грибами-паразитами. Коллекции лишайников; видеоролики, отражающие грибковые заболевания человека.

Лабораторные работы

3. Строение плесневых грибов на примере микропрепаратов мукора (пеницилла).

Экскурсии

2. Многообразие лишайников (проводить в удобное время).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

распространение и среды жизни грибов и лишайников;

особенности строения грибов и лишайников;

основные процессы жизнедеятельности грибов и лишайников;

роль грибов в экосистемах, значение в жизни человека;

основные съедобные и ядовитые грибы Беларуси;

уметь:

называть отличительные признаки грибов и лишайников;

объяснять отличия грибов и лишайников от других организмов;

характеризовать условия жизни грибов, лишайников;

характеризовать роль грибов и лишайников в экосистемах и значение в жизни человека;

распознавать на рисунках, таблицах, в природе плесневые и шляпочные грибы, дрожжи, съедобные и ядовитые грибы, лишайники;

приводить примеры плесневых и шляпочных грибов, грибов, вызывающих болезни растений и животных, грибковых заболеваний человека;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте;

ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей строения грибов и лишайников, процессов их жизнедеятельности;

работать с микроскопом, готовить и изучать микропрепараты,

анализировать полученные результаты и делать выводы;

выполнять лабораторные работы по инструктивным карточкам;

использовать приобретенные знания и умения о грибах для профилактики грибковых заболеваний и предотвращения отравлений, вызываемых грибами, профилактики порчи продуктов питания грибами;

проводить опыты и наблюдения за жизнедеятельностью грибов;

оказывать первую помощь при отравлении грибами;

владеть терминами и понятиями: грибы, плесневые грибы, дрожжи, шляпочный гриб, грибы-паразиты, гифа, мицелий, плодовое тело, спора, лишайник.

Тема 5. Общая характеристика растений (4 ч)

Основные признаки растений. Особенности строения клеток растений. Распространение и среда обитания растений. Представление о тканях растений (покровные, проводящие, механические, основные и образовательные). Многообразие растений. Жизненные формы растений (деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения). Роль растений в природе.

Демонстрации: живые (комнатные или оранжерейные) и гербарные экземпляры растений, таблицы и видеоролики, демонстрирующие особенности строения растений, многообразие растений на Земле, жизненные формы растений, споровые и семенные растения.

Лабораторные работы

4. Строение эпидермиса листа комнатного растения.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

распространение и среды жизни растений;

отличительные признаки растений;

особенности строения клеток растений;

роль растений в природе;

уметь:

называть отличительные признаки растений;

объяснять отличия растений от других организмов;

распознавать на рисунках разные жизненные формы растений;

приводить примеры известных видов растений: деревьев, кустарников, травянистых растений;

использовать приобретенные знания и умения о растениях для обоснования их роли в существовании всех живых организмов на Земле, в том числе человека;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

выполнять лабораторные и практические работы по инструктивным карточкам;

владеть терминами и понятиями: растение, автотроф, орган, вегетативные органы, ткань, жизненная форма.

Тема 6. Споровые растения (6 ч)

Понятие о споровых растениях.

Мхи. Распространение и среда обитания мхов. Листостебельные мхи (зеленые и сфагновые): особенности строения и процессов жизнедеятельности. Роль мхов в образовании болотных экосистем. Образование и использование торфа. Роль мхов в природе, использование мхов.

Папоротники, хвощи, плауны. Распространение, особенности строения и процессов жизнедеятельности. Разнообразие папоротников, хвощей, плаунов. Роль в экосистемах, использование человеком.

Демонстрации: таблицы, живые и гербарные экземпляры мхов, хвощей, плаунов и папоротников; видеоролики, отражающие распространение, особенности строения и жизнедеятельности споровых растений, торф и продукты его переработки; отпечатки вымерших папоротников.

Лабораторные работы

5. Строение кукушкина льна и сфагнума.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

распространение и среды жизни мхов, хвощей, плаунов, папоротников;

особенности строения мхов, хвощей, плаунов, папоротников, приспособления их к среде обитания;

основные процессы жизнедеятельности мхов, хвощей, плаунов, папоротников;

роль мхов, хвощей, плаунов, папоротников в экосистемах и

использование человеком;

уметь:

называть отличительные признаки мхов, хвощей, плаунов, папоротников;

объяснять различия мхов, хвощей, плаунов, папоротников между собой и их отличие от семенных растений;

характеризовать условия жизни мхов, хвощей, плаунов, папоротников;

характеризовать роль мхов, хвощей, плаунов, папоротников в экосистемах и использование человеком;

использовать приобретенные знания и умения о: мхах для обоснования их роли в формировании болотных экосистем, в заболачивании почвы и предотвращении этого процесса;

папоротниках для использования их в озеленении.

распознавать на рисунках, таблицах, в природе мхи, хвощи, плауны, папоротники;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей строения мхов, хвощей, плаунов, папоротников, процессов их жизнедеятельности;

выполнять лабораторные и практические работы по инструктивным карточкам;

владеть терминами и понятиями: мох, хвощ, плаун, папоротник, зеленый мох, сфагновый мох, спора, гаметы.

Тема 7. Голосеменные растения (2 ч)

Понятие о семенных растениях. Общая характеристика голосеменных растений. Распространение, многообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Размножение голосеменных. Значение голосеменных в экосистемах. Использование голосеменных в строительстве, пищевой и химической промышленности, медицине. Использование некоторых голосеменных растений (например, сосны) для закрепления почв и предотвращения эрозии почвы. Создание защитных лесополос вдоль дорог. Использование в озеленении. Декоративное значение.

Демонстрации: таблицы, гербарные экземпляры голосеменных; видеоролики, отражающие распространение, особенности строения и жизнедеятельности голосеменных, их приспособлениях к среде обитания, значении голосеменных в экосистемах, использовании человеком.

Практические работы

1. Сравнительная характеристика различных видов голосеменных растений (внешний вид, побеги, шишки и семена).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

распространение и среды жизни голосеменных;

особенности строения голосеменных, приспособление их к среде обитания;

основные процессы жизнедеятельности голосеменных;

роль голосеменных в экосистемах, использование человеком;

уметь:

называть отличительные признаки голосеменных;

объяснять отличия голосеменных от других растений;

характеризовать условия жизни голосеменных;

характеризовать роль голосеменных в лесных экосистемах и значение в жизни человека;

распознавать на рисунках, таблицах, в природе наиболее распространенные виды голосеменных;

приводить примеры использования голосеменных и продуктов переработки древесины в хозяйственной деятельности человека, в ландшафтном дизайне;

использовать приобретенные знания и умения о голосеменных для обоснования их роли в лесных экосистемах, в озеленении.

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей строения голосеменных, процессов их жизнедеятельности;

выполнять практическую работу по инструктивным карточкам;

владеть терминами и понятиями: семенные растения, голосеменные растения, семя, зародыш, пыльца, опыление, оплодотворение, шишка.

Тема 8. Вегетативные органы покрытосеменных растений (11 ч)

Общая характеристика покрытосеменных.

Корень. Понятие о корне и его функциях. Виды корней и корневых систем. Особенности внешнего и внутреннего строения корня в связи с выполняемыми функциями. Рост корня. Использование знаний о закономерностях роста корня и образовании корневой системы в сельскохозяйственной практике. Видоизменения корня (корнеплоды, корневые клубни, корни-присоски) и их значение.

Побег. Понятие о побеге. Почка – зачаточный побег. Типы почек по расположению (верхушечные, пазушные, придаточные) и строению (вегетативные, генеративные). Развитие побега. Понятие о спящих почках.

Стебель. Стебель – осевая часть побега. Особенности внешнего и внутреннего строения стебля в связи с выполняемыми функциями (на примере древесного растения). Передвижение по стеблю воды, минеральных и органических веществ. Рост стебля в длину и толщину. Понятие о годичных кольцах. Ветвление стебля. Использование знаний о развитии побега, росте стебля и его ветвлении в хозяйственной деятельности человека.

Лист. Лист – боковая часть побега. Функции листа: фотосинтез, транспирация и газообмен. Внешнее строение листа. Простые и сложные листья. Жилкование листа. Расположение листьев на стебле. Особенности внутреннего строения листа в связи с выполняемыми функциями. Приспособления растений к уменьшению испарения воды. Листопад и его значение.

Видоизменение листа (колючки, усики и ловчие аппараты).

Видоизмененные побеги. Корневище, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение. Понятие о суккулентах. Колючки, усы.

Вегетативное размножение растений. Размножение растений видоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста, прививками. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Демонстрации: таблицы. Опыт, показывающий влияние на рост корня удаления его кончика. Опыты, доказывающие верхушечный рост корня. Строение корневых систем. Строение кончика корня. Внутреннее строение древесного растения. Опыты, доказывающие передвижение веществ по стеблю. Определение возраста стебля по спилу древесного растения. Опыты, показывающие испарение воды листьями. Видоизмененные листья (колючки, усики, ловчие аппараты).

Лабораторные работы

6. Внешнее строение корня проростка.

7. Строение вегетативных и генеративных почек, расположение их на стебле.

8. Строение клубня картофеля и луковицы репчатого лука как видоизмененных побегов.

Практические работы

2. Строение стержневой и мочковатой корневых систем.

3. Внешнее строение и распознавание простых и сложных листьев.

4. Способы вегетативного размножения растений (опыт в домашних условиях).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

распространение и среды жизни покрытосеменных растений;

отличительные признаки покрытосеменных;

особенности строения вегетативных органов покрытосеменных в связи с выполняемыми функциями;

основные видоизменения вегетативных органов и их значение;

роль покрытосеменных растений в природе, сложении экосистем;

основные виды вегетативного размножения растений;

уметь:

называть отличительные признаки покрытосеменных растений;

объяснять отличия покрытосеменных от других групп растений;

характеризовать условия жизни покрытосеменных;

характеризовать роль покрытосеменных в экосистемах и значение в жизни человека;

распознавать на рисунках, таблицах, живых экземплярах вегетативные органы;

приводить примеры использования вегетативных органов в размножении растений в природе и культуре;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей строения покрытосеменных растений, процессов их жизнедеятельности;

работать с микроскопом, готовить и изучать микропрепараты, анализировать полученные результаты и делать выводы;

выполнять лабораторные и практические работы по инструктивным карточкам;

использовать приобретенные знания о вегетативных органах растений, закономерностях их роста и развития для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, вегетативного размножения комнатных, декоративных и культурных растений;

размножать комнатные и декоративные растения с помощью вегетативных органов, клубней, луковиц;

владеть терминами и понятиями: покрытосеменные растения, вегетативные органы, корень, корневая система, побег, стебель, лист, фотосинтез, транспирация, газообмен, видоизмененный побег, корневище, клубень, луковица, вегетативное размножение, листопад.

Тема 9. Цветок. Плод. Семя (7 ч)

Цветок. Цветок, его строение и функции. Соцветия: простые и сложные, их биологическое значение. Опыление (самоопыление, перекрестное опыление). Приспособление растений к опылению. Двойное оплодотворение, образование плодов и семян.

Плоды. Строение и классификация плодов. Приспособления растений к распространению плодов. Биологическое и хозяйственное значение плодов.

Семя. Строение семян одно- и двудольных растений. Покой семян. Жизнеспособность семян. Условия прорастания семян. Питание и рост проростка.

Демонстрации: муляжи цветков, схемы различных соцветий, коллекции плодов. Опыты, доказывающие наличие в семенах воды, минеральных и органических веществ, значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян, выделение углекислого газа прорастающими семенами, питание проростков запасными веществами семени.

Лабораторные работы

9. Строение цветка в связи с выполняемыми функциями.

10. Строение и разнообразие плодов.

11. Строение семян одно- и двудольных растений.

Практические работы

5. Типы простых и сложных соцветий.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

особенности строения цветков и плодов в связи с выполняемыми функциями;

биологическую роль соцветий;

биологическое и хозяйственное значение плодов;

способы и значение процесса опыления растений;

особенности строения семян однодольных и двудольных растений;

условия прорастания семян и формирование проростка;

уметь:

называть части цветка;

называть основные типы плодов (сухих и сочных);

объяснять сущность процессов опыления и оплодотворения, прорастания семян;

характеризовать функции цветков и плодов покрытосеменных;

характеризовать строение цветка и функции его частей;

приводить примеры растений, опыляемых ветром, насекомыми, водой;

приводить примеры способов распространения плодов и семян, приспособления к распространению плодов и семян тем или иным способом;

характеризовать значение распространения плодов и семян в жизни растений;

использовать приобретенные знания и умения об опылении растений, закономерностях образования плодов и семян, условиях прорастания семян при выращивании растений на приусадебных и дачных участках;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей строения и функций цветков и плодов;

определять всхожесть семян;

владеть терминами и понятиями: цветок, соцветие, опыление, двойное оплодотворение, плод, семя, проросток.

Тема 10. Многообразие покрытосеменных растений (12 ч)

Основные систематические группы растений: вид, род, семейство, класс, отдел. Отличительные признаки однодольных и двудольных растений.

Дикорастущие и культурные растения. Дикорастущие растения экосистем Беларуси: леса, луга, болота, водоемов. Съедобные и ядовитые дикорастущие растения. Первая помощь при отравлениях ядовитыми растениями.

Культурные растения. Зерновые, овощные, плодово-ягодные, сахароносные, масличные, прядильные, кормовые, декоративные растения.

Выращивание растений. Подготовка семян к посеву. Посев семян. Понятие об удобрениях. Уход за посевами. Уборка и хранение урожая.

Роль покрытосеменных растений в природе. Формирование растительного покрова Земли, создание условий для жизни других организмов, производство органических веществ и кислорода, участие в круговороте веществ и др.

Значение покрытосеменных растений в жизни человека. Получение продуктов питания. Выращивание растений в открытом и защищенном грунте. Понятие о гидропонике.

Охрана растений и природных сообществ.

Демонстрации: таблицы, живые и гербарные экземпляры покрытосеменных растений. Видеоролики, демонстрирующие многообразие дикорастущих и культурных растений, различных экосистем, использование растений человеком, выращивание растений, основные агротехнические приемы выращивания и ухода за растениями, уборке и хранению урожая, использованию растений в озеленении населенных пунктов.

Демонстрационный опыт

1. Определение всхожести семян.

Экскурсии

3. Многообразие растений леса (парка, луга, водоема; проводить в удобное время).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны:

знать:

основные систематические группы растений;

особенности однодольных и двудольных растений;

основные дикорастущие растения леса, луга, болота, водоема;

съедобные и ядовитые дикорастущие растения;

культурные растения Беларуси;

основные направления деятельности человека по охране растений;

уметь:

называть основные растения леса, луга, болота, водоема;

называть признаки однодольных и двудольных растений;

характеризовать условия выращивания культурных растений;

характеризовать роль покрытосеменных в экосистемах и значение в жизни человека;

характеризовать растения как живые организмы, многообразие растений;

характеризовать роль растений в экосистемах и значение в жизни человека;

различать однодольные и двудольные растения;

различать съедобные и ядовитые растения;

распознавать на рисунках, таблицах, в природе основные дикорастущие и культурные растения;

приводить примеры продуктов питания, которые получают из определенных растений;

использовать приобретенные знания и умения о многообразии покрытосеменных растений для обоснования их роли в природе и жизни человека, при выращивании растений на приусадебном и дачном участке, сборе и хранении урожая, использовании растений в озеленении помещений и прилегающих к ним территорий, для профилактики отравлений, вызываемых ядовитыми растениями;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

анализировать рисунки в учебном пособии и использовать полученную информацию для объяснения особенностей растений разных экосистем, особенностей строения однодольных и двудольных растений, проводить биологические опыты и наблюдения за жизнедеятельностью дикорастущих, комнатных и культурных растений;

соблюдать и объяснять правила поведения в природе;

владеть терминами и понятиями: лес, луг, болото, дикорастущие растения, культурные растения, зерновые растения, овощные растения, плодово-ягодные растения, масличные растения, сахароносные растения, прядильные растения, декоративные растения.

Контрольные работы

№ 1. По темам: «Введение», «Жизнь на Земле», «Бактерии», «Протисты», «Грибы. Лишайники».

№ 2. По темам: «Общая характеристика растений», «Споровые растения», «Голосеменные растения», «Вегетативные органы покрытосеменных растений», «Цветок. Плод. Семя», «Многообразие покрытосеменных растений».