|  |  |
| --- | --- |
|   | УТВЕРЖДЕНОПостановлениеМинистерства образованияРеспублики Беларусь27.07.2018 № 76 |

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

БИОЛОГИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**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.

**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 на базе знаний о живой природе научной картины мира;

формирование экологической грамотности учащихся посредством изучения биологических закономерностей, связей между живыми организмами, их эволюции 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.

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, являются следующие направления:

эколого-природоохранное (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.

В учреждениях образования на II и III ступенях общего среднего образования предусмотрено изучение следующих систематических курсов 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. С целью активизации познавательной деятельности учащихся используются методы проблемного обучения, интерактивные, эвристические, игровые методы, дискуссии, метод проектов и др.

Целесообразно сочетать фронтальные, групповые, парные и индивидуальные формы обучения, использовать такие виды уроков, как урок-исследование, урок-практикум, урок-экскурсия, урок-игра, интегрированный урок и др.

Выбор форм и методов обучения и воспитания определяется учителем самостоятельно на основе целей и задач изучения конкретной темы, сформулированных в учебной программе требований к результатам учебной деятельности учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

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.

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**(2 ч в неделю, всего 70 ч, из них 4 ч** – **резервное время)**

**Общая характеристика животных** (2 ч)

Многообразие животных. Сходство животных с другими организмами и их отличия. Ткани, органы и системы органов животных. Классификация животных. Роль животных в природе и жизни человека.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоролики, отражающие образ жизни и строение животных, их сходство и отличия от других организмов, ткани, органы и системы органов животных, роль животных в природе.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

основные признаки животных;

виды тканей животных;

системы органов животных;

типы симметрии тела животных;

систематические единицы животных;

роль животных в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

объяснять функции систем органов;

объяснять значение типа симметрии тела для жизни животного;

объяснять роль двигательной активности в жизни животных.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *симметрия тела, система органов*.

**ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ** (2 ч)

Распространение кишечнополостных в природе и среда их обитания. Жизненные формы кишечнополостных: полип и медуза. Сходство и различие в строении, образе жизни полипов и медуз. Стрекательные клетки как уникальная особенность кишечнополостных. Размножение, способность к образованию колонии.

Пресноводные (гидра, медузы) и морские (медузы, коралловые полипы) виды кишечнополостных: образ жизни и характерные особенности. Коралловые рифы как уникальные природные экосистемы, проблемы их охраны. Роль кишечнополостных в природе и жизни человека. Промысловые и ядовитые виды.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоролики, отражающие образ жизни и строение кишечнополостных, скелеты коралловых полипов, многообразие форм колониальных кораллов на рифе; изделия из скелетов красного коралла.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среду обитания кишечнополостных;

характерные черты строения и жизнедеятельности;

наличие двух жизненных форм – полипов и медуз;

роль кишечнополостных в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

распознавать кишечнополостных в природе, на рисунках;

приводить примеры морских и пресноводных кишечнополостных;

использовать приобретенные знания о кишечнополостных для избегания контакта со стрекающими кишечнополостными при купании в море;

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 кишечнополостных, процессов их жизнедеятельности;

самостоятельно выполнять задания.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *радиальная симметрия тела, кишечная полость, щупальца, полип, медуза, коралловый риф*.

**ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ** (2 ч)

Распространение плоских червей в природе и среда их обитания. Внешнее строение свободноживущих и паразитических видов плоских червей. Системы органов. Размножение и развитие.

Свободноживущие плоские черви (планарии): образ жизни и характерные особенности, роль в природе.

Многообразие паразитических плоских червей (печеночный сосальщик, бычий цепень) и их хозяев. Смена сред обитания в течение цикла развития. Промежуточные и основные хозяева. Заболевания, вызываемые паразитическими плоскими червями. Способы заражения. Профилактика гельминтозов и меры борьбы с паразитами.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоролики, отражающие образ жизни и строение плоских червей; видеоролики, отражающие последствия заболеваний, вызванных гельминтами, и мероприятия по борьбе с гельминтозами.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среды обитания плоских червей;

характерные черты строения животных;

отличительные признаки животных разных классов;

циклы развития главнейших паразитических сосальщиков и ленточных червей;

меры профилактики и лечения болезней человека и позвоночных животных, вызванных паразитическими плоскими червями.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры плоских червей разных классов;

выявлять сходство и различия в строении свободноживущих и паразитических плоских червей;

объяснять связь особенностей строения животного и среды его обитания;

использовать приобретенные знания о плоских червях для предотвращения заболеваний, вызываемых паразитическими плоскими червями.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *кожно-мускульный мешок, кутикула, паренхима, протонефридий, паразит, хозяин основной и промежуточный, гермафродит, цикл развития*.

**ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ** (2 ч)

Распространение круглых червей в природе и среда их обитания. Внешнее строение круглых червей. Системы органов. Размножение и развитие. Свободноживущие круглые черви и их роль в природе.

Многообразие паразитических круглых червей и их хозяев. Паразиты домашних животных и человека: аскариды (человеческая, лошадиная, кошачья), трихина, острица детская. Заболевания, вызываемые паразитическими круглыми червями. Способы заражения. Профилактика гельминтозов и меры борьбы с паразитами. Вредители растений (картофельная, свекловичная, луковая нематоды) и способы борьбы с ними.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоролики, демонстрирующие строение, образ жизни и многообразие круглых червей; микропрепарат поперечного среза тела аскариды.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среды обитания круглых червей;

отличительные особенности внешнего и внутреннего строения;

главнейшие приспособления к жизни в средах обитания;

циклы развития важнейших представителей паразитических круглых червей;

меры профилактики заболеваний человека, вызываемых паразитическими нематодами;

роль нематод в естественных биоценозах.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры круглых червей;

выявлять сходство и различие в строении круглых червей с плоскими;

объяснять причины широкого распространения круглых червей в различных природных средах, а также органах растений и животных;

использовать приобретенные знания о круглых червях для профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими нематодами; оценки их роли в природной среде;

узнавать круглых червей на рисунках.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *полость тела, сквозной кишечник, внутреннее оплодотворение*.

**ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ** (3 ч)

Распространение кольчатых червей в природе и среда их обитания. Внешнее строение кольчатых червей. Системы органов. Размножение и развитие.

Многообразие кольчатых червей. Многощетинковые (нереида, пескожил, палоло и др.), малощетинковые (дождевые черви, трубочник и др.) и пиявки (медицинская и др.): образ жизни и характерные особенности, роль в природе и жизни человека. Роль дождевых червей в процессах почвообразования. Вермикультуры. Гирудотерапия.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоролики, отражающие строение и многообразие кольчатых червей; живые дождевые черви, трубочники и пиявки; почвенные грунты, полученные с помощью дождевых червей; схемы культивирования дождевых червей в домашних условиях и на приусадебном участке.

***Демонстрационные опыты***

Наблюдение за движением и реакциями на раздражение дождевого червя.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среды обитания кольчатых червей;

главнейшие особенности внешнего и внутреннего строения;

приспособления к жизни в средах обитания;

роль кольчатых червей в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры кольчатых червей;

называть отличительные черты кольчатых червей;

использовать приобретенные знания о кольчатых червях для предотвращения воздействия кровососущих пиявок, а также в других жизненных ситуациях.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *внешняя и внутренняя сегментированность тела, отделы тела, замкнутая кровеносная система, метанефридий, ганглий*.

**ТИП МОЛЛЮСКИ** (3 ч)

Распространение моллюсков в природе и среда их обитания. Внешнее строение моллюсков. Строение раковины. Системы органов. Размножение и развитие.

Многообразие моллюсков. Брюхоногие (виноградная улитка, слизни, прудовики и др.), двустворчатые (беззубка, перловица, мидия, устрица, корабельные черви и др.), головоногие (кальмар, каракатица, осьминог): образ жизни и характерные особенности строения, роль в природе и жизни человека. Промысловые виды моллюсков. Образование жемчуга. Аквариумные виды моллюсков. Вредители сельскохозяйственных культур и промежуточные хозяева гельминтов.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни и видовое разнообразие моллюсков; коллекция раковин моллюсков, живые виды аквариумных моллюсков.

***Лабораторные работы***

1. Строение раковины прудовика и беззубки (перловицы).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среды обитания моллюсков;

характерные особенности внешнего и внутреннего строения;

главнейшие приспособления моллюсков разных классов к жизни в средах обитания;

основные классы;

роль моллюсков в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры моллюсков разных классов;

выявлять сходство и различие в строении моллюсков разных классов;

узнавать моллюсков на рисунках;

обосновывать роль моллюсков-фильтраторов в водоемах;

использовать приобретенные знания о моллюсках для защиты посевов сельскохозяйственных растений от моллюсков-вредителей.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *раковина, мантия, замок, сифоны вводной и выводной, фильтратор, терка.*

**ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ** (15 ч)

**Общая характеристика типа Членистоногие** *(1 ч)*

Распространение членистоногих в природе и среда их обитания. Внешнее строение членистоногих и строение кутикулы. Значение членистоногих в природе и жизни человека. Классификация членистоногих.

**Класс Ракообразные** *(3 ч)*

Ракообразные – водные членистоногие. Внешнее строение ракообразных. Системы органов. Размножение и развитие.

Ракообразные – преобладающая группа членистоногих в водных экосистемах. Донные обитатели водоемов (речные раки, омары, лангусты, креветки и др.): образ жизни и характерные особенности, роль в природе и жизни человека. Обитатели толщи воды (дафнии, циклопы, криль и др.): образ жизни и характерные особенности строения, роль в природе и жизни человека. Промысловые виды ракообразных. Ракообразные – паразиты животных.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни и видовое разнообразие ракообразных; коллекция ракообразных, расчлененный речной рак, живые дафнии, циклопы, речные раки или пресноводные креветки.

***Лабораторные работы***

2. Внешнее строение речного рака.

**Класс Паукообразные** *(2 ч)*

Паукообразные – наземные членистоногие, распространение на планете и среда их обитания. Внешнее строение паукообразных. Системы органов. Размножение и развитие.

Многообразие паукообразных (пауки, сенокосцы, скорпионы, клещи): образ жизни и характерные особенности строения, роль в природе и жизни человека. Паутина. Ядовитые виды паукообразных. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний человека. Паразитические клещи. Профилактика заболеваний. Клещи – вредители сельскохозяйственных культур и пищевых запасов. Пылевые клещи. Меры борьбы с клещами.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни и видовое разнообразие паукообразных; микропрепараты (внешнее строение клещей).

**Класс Насекомые** *(9 ч)*

Насекомые – самая многочисленная и разнообразная группа животных планеты, распространение и среда их обитания. Внешнее строение насекомых. Системы органов. Размножение и типы развития насекомых. Поведение насекомых.

Многообразие насекомых. Стрекозы, прямокрылые, клопы, чешуекрылые, жесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые: образ жизни, характерные особенности, роль в природе и жизни человека. Насекомые – паразиты человека и животных, переносчики возбудителей заболеваний, вредители растений. Профилактика заболеваний, способы борьбы с вредителями. Использование насекомых человеком. Одомашненные насекомые. Пчеловодство, шелководство и их продукция. Коллекционирование насекомых. Редкие и охраняемые виды.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни и видовое разнообразие насекомых; коллекции насекомых, расчлененный майский жук или другой вид насекомых; тематические коллекции: полезные насекомые, вредители, паразиты, переносчики заболеваний и другие, продукты пчеловодства и шелководства.

***Лабораторные работы***

3. Внешнее строение насекомых (на примере майского жука).

***Практические работы***

1. Способы определения качества меда и его характеристика (опыт в домашних условиях).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среды обитания членистоногих;

характерные особенности внешнего и внутреннего строения;

классификацию членистоногих;

главнейшие приспособления водных и наземных членистоногих к средам их обитания;

роль членистоногих в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры членистоногих;

выявлять сходство и различие в строении разных членистоногих (ракообразных, паукообразных, насекомых);

узнавать разных членистоногих на рисунках и в природной среде.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *хитинизированная кутикула, линька, незамкнутая кровеносная система, легочный мешок, трахеи, мальпигиевы сосуды, метаморфоз полный и неполный, куколка, фасеточные глаза*.

**ТИП ХОРДОВЫЕ** (33 ч)

**Общие признаки хордовых животных** *(2 ч)*

Среда обитания и распространение хордовых в природе. Отличительные черты строения хордовых животных. Многообразие хордовых животных.

Ланцетник – переходное звено между беспозвоночными и хордовыми животными.

Позвоночные животные – преобладающая группа современных хордовых. Роль в природе и жизни человека.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни и видовое разнообразие позвоночных.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среды обитания хордовых животных;

общие признаки животных этой группы;

классификацию хордовых.

Учащиеся должны уметь выявлять главнейшие признаки хордовых.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *хорда, нервная трубка, череп, головной мозг*.

**Надкласс Рыбы** *(5 ч)*

Разнообразие внешнего строения в зависимости от образа жизни рыб. Приспособления к обитанию в водной среде. Системы органов. Размножение и процессы развития. Нерест. Поведение рыб в период размножения. Понятие о проходных и оседлых видах рыб. Охрана рыб в период нереста.

Многообразие рыб. Хрящевые (акулы, скаты) и костные рыбы. Осетрообразные, лососеобразные, сельдеобразные, карпообразные, кистеперые: образ жизни и характерные особенности строения, роль в природе и жизни человека.

Промышленное и любительское рыболовство. Орудия лова. Рыбоводство и рыборазведение. Аквариумное рыбоводство. Охрана рыб.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни, видовое разнообразие и поведение рыб; скелет рыбы; аквариум.

***Лабораторные работы***

4. Приспособления к водному образу жизни во внешнем строении рыб.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

особенности внешнего строения и процессов жизнедеятельности рыб в связи с обитанием в водной среде;

особенности размножения рыб;

особенности строения нервной системы, позволившие усложнить поведение рыб;

роль рыб в природной среде и жизни человека;

примеры рыб, обитающих в водоемах Республики Беларусь.

Учащиеся должны уметь:

находить на иллюстрациях описанные в учебном пособии детали строения систем органов рыб;

характеризовать рыб как обитателей водоемов;

использовать приобретенные знания о рыбах для содержания рыб в аквариуме; соблюдения сроков и способов лова рыб.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *чешуя, орган боковой линии, один круг кровообращения, двухкамерное сердце, артерия, вена, артериальная и венозная кровь, поджелудочная железа, рефлекс, нерест, проходные и оседлые рыбы*.

**Класс Земноводные, или Амфибии** *(3 ч)*

Распространение земноводных в природе и среда их обитания. Особенности строения и жизнедеятельности земноводных как обитателей двух сред. Особенности внешнего строения (на примере лягушки). Системы органов. Размножение и развитие. Метаморфоз у амфибий. Поведение земноводных в период размножения.

Многообразие земноводных: бесхвостые (лягушки, жабы) и хвостатые (саламандры, тритоны), образ жизни и характерные особенности, роль в природе и жизни человека. Промысловые виды земноводных. Ядовитые виды земноводных. Содержание земноводных. Охрана земноводных.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни и видовое разнообразие, поведение земноводных, размножение и развитие земноводных; скелет лягушки.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

приспособления земноводных к жизни в водной и наземной средах;

особенности размножения;

основные особенности бесхвостых и хвостатых земноводных;

примеры земноводных фауны Республики Беларусь;

роль земноводных в природе, жизни и хозяйстве человека.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры земноводных;

описывать особенности распространения и жизнедеятельности земноводных;

различать земноводных на рисунках и в природе.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *земноводные, клоака, трехкамерное сердце, два круга кровообращения, легкие, кожное дыхание, аккомодация, головастик*.

**Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии** *(4 ч)*

Распространение пресмыкающихся в природе и среда их обитания. Внешнее строение пресмыкающихся. Системы органов. Размножение и развитие. Пресмыкающиеся – яйцекладущие позвоночные.

Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и др.), крокодилы, черепахи; образ жизни и характерные особенности строения, роль в природе и жизни человека. Ядовитые виды пресмыкающихся. Первая помощь при укусе змеи. Содержание пресмыкающихся в неволе (серпентарии). Промысловые виды пресмыкающихся. Продукты жизнедеятельности пресмыкающихся, используемые человеком. Охрана пресмыкающихся.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни, видовое разнообразие и поведение пресмыкающихся; скелет ящерицы и змеи.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

основные особенности внешнего строения и процессов жизнедеятельности в связи с обитанием в наземной среде;

характерные особенности размножения;

отличительные признаки ящериц, змей, крокодилов, черепах;

пресмыкающихся фауны Республики Беларусь;

роль пресмыкающихся в природе и жизни человека;

правила поведения человека при укусе ядовитой змеи.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры пресмыкающихся;

характеризовать особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи с условиями обитания;

применять правила поведения человека при укусе ядовитой змеи;

использовать приобретенные знания о пресмыкающихся для предотвращения укусов ядовитыми змеями; оказания первой помощи при укусе ядовитой змеей.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *роговой покров тела, ячеистые легкие, гортань, трахея, бронхи, кора больших полушарий*.

**Класс Птицы** *(7 ч)*

Распространение птиц в природе и среда их обитания. Птицы – позвоночные, способные к полету. Особенности внешнего строения, перьевой покров. Особенности строения систем органов в связи с полетом. Размножение и развитие. Строение яйца птиц. Поведение птиц в период размножения (строительство гнезд, привлечение партнеров и др.). Забота о потомстве.

Многообразие птиц. Образ жизни и характерные особенности птиц леса, открытых пространств, водоемов, болот и побережий, роль в природе и жизни человека. Миграции птиц. Использование птиц человеком. Птицеводство. Эстетическая роль птиц. Охрана птиц.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни, видовое разнообразие и поведение птиц; скелет птицы; модель яйца.

***Лабораторные работы***

5. Приспособления к полету во внешнем строении птиц. Строение перьев птиц.

***Экскурсии***

1. Многообразие птиц парка (леса, городского ландшафта). (Проводить в удобное время.)

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

основные особенности внешнего строения и процессов жизнедеятельности в связи с приспособлением птиц к полету;

особенности размножения и развития птиц;

особенности поведения птиц;

основные экологические группы птиц;

примеры наиболее массовых птиц фауны Республики Беларусь;

роль птиц в природе, жизни и хозяйстве человека.

Учащиеся должны уметь:

находить сходство и различие в строении и процессах жизнедеятельности птиц и пресмыкающихся;

приводить примеры птиц разных экологических групп;

обосновать принадлежность птиц к группе животных с высоким уровнем процессов жизнедеятельности;

определять видовую принадлежность наиболее распространенных птиц полей, лесов, водоемов, городской среды;

использовать приобретенные знания о птицах для выращивания птиц в целях получения продуктов питания; привлечения птиц в сельскохозяйственные и лесные угодья для защиты от вредителей; проведения подкормки птиц в неблагоприятный период года; охраны птиц и мест их обитания.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *сложный крестец, киль, двойное дыхание, теплокровность, гомойотермия*.

**Класс Млекопитающие, или Звери** *(12 ч)*

Распространение млекопитающих в природе и среда их обитания. Внешнее строение. Кожа и волосяной покров. Системы органов. Размножение и развитие. Поведение млекопитающих в период размножения (привлечение партнеров и др.). Забота о потомстве.

Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие и живородящие. Живородящие млекопитающие (сумчатые, насекомоядные, рукокрылые, грызуны, хищные, парнокопытные, непарнокопытные, ластоногие, китообразные, хоботные, приматы): образ жизни и характерные особенности строения. Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Промысловые животные. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний человека. Одомашнивание животных. Многообразие пород домашних животных. Животноводство. Звероводство. Охрана млекопитающих.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, отражающие строение, образ жизни, видовое разнообразие и поведение млекопитающих; скелет кошки (кролика).

***Практические работы***

2. Домашние животные и уход за ними (проводится в домашних условиях).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

среды обитания млекопитающих;

характерные отличительные особенности внешнего строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих как высших хордовых животных;

особенности поведения;

особенности размножения и развития;

главнейшие отличительные особенности строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих разных групп, приспособленных к среде своего обитания;

роль млекопитающих в природе, жизни и хозяйстве человека;

основные причины исчезновения многих видов млекопитающих;

меры по предотвращению снижения биоразнообразия млекопитающих;

наиболее значимых млекопитающих фауны Беларуси и занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Учащиеся должны уметь:

находить сходство и различие в строении первозверей с пресмыкающимися;

приводить примеры млекопитающих;

обосновывать причины господствующей роли млекопитающих в биоценозах;

использовать приобретенные знания о млекопитающих для создания оптимальных условий при содержании домашних животных; создания необходимых условий при комнатном содержании собак, кошек и других млекопитающих.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *кожные железы, млечные железы, молоко, диафрагма, живорождение, матка, плацента*.

**ЖИВОТНЫЙ МИР И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**
**ЧЕЛОВЕКА** (4 ч)

Животный мир. Животные лесов, водоемов и открытых территорий. Синантропные животные.

Воздействие деятельности человека на животных природной среды. Заповедные территории Беларуси. Красная книга Республики Беларусь.

***Демонстрации:*** таблицы и видеоматериалы, демонстрирующие многообразие животных, населяющих леса, водоемы, открытые пространства, обитающих рядом с человеком; Красная книга Республики Беларусь.

***Экскурсии***

2. Видовое разнообразие животных леса (городского ландшафта). (Проводить в удобное время.)

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

наиболее распространенные виды животных, населяющих леса, водоемы, луга, поля, городские территории;

основные направления хозяйственной деятельности человека, в которых используются животные;

основные причины, приводящие к снижению численности животных и их биоразнообразия;

основные меры защиты животных.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры видов животных, обитающих в разных экосистемах;

характеризовать хозяйственную деятельность человека, связанную со снижением численности животных или разрушением их среды обитания;

приводить примеры охраняемых видов животных;

приводить примеры заповедных территорий Республики Беларусь;

использовать приобретенные знания о животных для создания оптимальных условий для содержания домашних животных; создания необходимых условий при комнатном содержании собак, кошек и других млекопитающих; предотвращения разрушения мест обитания диких животных; организации и проведения природоохранных мероприятий.

Учащиеся должны владеть терминами и понятиями: *Красная книга Республики Беларусь, особо охраняемые территории*.

***Контрольные работы:***

**№ 1.** Первое полугодие – в течение декабря по темам: «Общая характеристика животных», «Тип Кишечнополостные», «Тип Плоские черви», «Тип Круглые черви», «Тип Кольчатые черви», «Тип Моллюски», «Тип Членистоногие».

**№ 2.** Второе полугодие – в течение мая по темам: «Общие признаки хордовых животных», «Надкласс Рыбы», «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы», «Класс Млекопитающие, или Звери».