

**Министерство образования Республики Беларусь**

## **БИОЛОГИЯ**

**Учебная программа для VII—X классов  
первого отделения вспомогательной школы  
с русским и белорусским языками обучения**

Минск 2014

## Пояснительная записка

Учебная программа по предмету «Биология» для VII—X классов первого отделения вспомогательной школы представлена разделами: «Растения. Грибы», «Животные», «Человек и его здоровье», «Природа и человек».

**Целью** обучения учебному предмету «Биология» в первом отделении вспомогательной школы является формирование системы эмпирических знаний о живой природе во всем ее многообразии (растениях, грибах, животных, человеке), умений прикладного характера, ориентированных на жизненные потребности учащихся, направленных на повышение их адаптивных возможностей, улучшение самостоятельной жизнедеятельности.

Реализации цели будет способствовать решение связанных воедино образовательных, коррекционных и воспитательных **задач**:

- формировать представления и понятия об основных элементах живой природы: растениях, грибах, животных, человеке, их строении и основных процессах жизнедеятельности;
- расширять и обогащать представления о приспособленности представителей живого мира к условиям окружающей среды, экологических связях между объектами живой и неживой природы;
- способствовать обогащению жизненного опыта в условиях организации наблюдений, освоения приемов выращивания растений, ухода за животными, сохранения и укрепления здоровья человека;
- воспитывать адекватное, экологически обоснованное поведение в природной среде, развивать умения, направленные на охрану окружающей природы;
- корригировать недостатки взаимодействия с окружающими природными объектами, обучать использованию полученных знаний и умений в практической деятельности.

Биология в первом отделении вспомогательной школы рассматривается как целостная дисциплина, несмотря на то что содержанием учебной программы для каждого года обучения предусматривается изучение определенной части природы, входящей в единый природный мир.

Основой систематизации и структурирования учебного материала по биологии для данного вида учреждений специального образования является практико-ориентированный подход. В учебной программе представлен наиболее значимый учебный материал для развития у детей с интеллектуальной недостаточностью учебно-познавательной, экологической, социально-бытовой, социально-трудовой компетенций.

Ведущими принципами, положенными в основу отбора содержания учебной программы по биологии, являются научность и доступность, последовательность и систематичность, коррекционная, прикладная, экологическая, краеведческая направленность обучения.

Содержание уроков биологии предоставляет возможности организовать целенаправленную коррекцию познавательной деятельности и развития личности учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Коррекционно-развивающая работа осуществляется в рамках целостного подхода к развитию психических качеств учащихся. В процессе изучения биологии развиваются мыслительные операции, речь учащихся, другие психические процессы, а также специальные умения, такие как проводить обследование изучаемых объектов, наблюдать, фиксировать результаты своих наблюдений, проводить лабораторные работы по инструкционным карточкам и т. д.

При изучении биологии в первом отделении вспомогательной школы имеется возможность с помощью педагога выполнять упражнения развивающего характера на классификацию, обобщение, доказательство, установление причинно-следственных связей с привлечением результатов организованных учителем и самостоятельных наблюдений учащихся за живыми объектами в ближайшем природном окружении. Содержание коррекционной работы по биологии программируется методическим аппаратом учебных пособий и предполагает использование коррекционно-развивающих технологий в процессе обучения предмету.

В содержание учебной программы по биологии включены темы, позволяющие реализовать прикладную направленность обучения предмету, например

формировать у школьников приемы агротехнической работы, осваивать приемы по уходу за животными, природоохранной деятельности. При этом предполагается проведение профессионально ознакомительной и профессионально ориентационной работы со школьниками.

Природное многообразие рассматривается в соответствии с экологической направленностью учебного предмета. У учащихся формируются знания не только об отдельных объектах живой природы, но и о доступных для понимания учащимся природных процессах и явлениях, взаимосвязях между компонентами живой и неживой природы, влиянии деятельности человека на окружающую среду. Знания об экологических связях между отдельными компонентами живой природы, между живой и неживой природой, между природой и человеком расширяются и углубляются в течение каждого года обучения. У школьников формируются не только знания о значении, ценности природы, месте в ней человека, но и готовность, и способность ответственно относиться к окружающей природе.

Накопление конкретных представлений о природных объектах имеет большое значение в развитии интеллектуальных способностей учащихся. Учитывая разные познавательные возможности обучаемых, различные условия, в которых происходит обучение (городская или сельская местность, наличие или отсутствие пришкольного участка, подсобного хозяйства, разные подходы к организации трудового обучения и т. д.), учебная программа ориентирует учителя на выбор для изучения наиболее значимых для школьников объектов живой природы. Система познавательных задач при изучении одного или нескольких объектов из представленных в учебной программе групп объектов выстраивается от простой задачи на распознавание, выделение признаков у одного изучаемого объекта, к более сложным — на классификацию, сравнение 2—3 изучаемых объектов и т. д.

В VII классе учащиеся знакомятся с многообразием растений, грибов, получают знания о видах растений, строении и значении органов цветкового растения, о биологических особенностях, выращивании и использовании наиболее распространенных культурных растений: комнатных, овощных, полевых, плодово-ягодных, цветочно-декоративных. Для облегчения изучения дикорастущих растений

они объединены в группы по месту их произрастания, вводится понятие растительного сообщества. Такое структурирование направлено на обеспечение возможности обучения предмету на наглядно-действенной основе, понимания школьниками с интеллектуальной недостаточностью учебного материала. Сложным для них представляется изучение групп растений и признаков, по которым они объединяются в таксономические группы (типы, классы и др.).

В VIII классе учащиеся знакомятся с многообразием животных, их биологическими особенностями. Последовательность изучения животного мира следующая: беспозвоночные животные — черви, моллюски, ракообразные, паукообразные, насекомые; позвоночные животные — рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Все группы животных рассматриваются сопряженно со средой их обитания, вводится понятие природного сообщества. Учащимся сообщаются некоторые сведения о приспособительных особенностях во внешнем и внутреннем строении животных к среде, месту обитания, типу питания, об уникальности и неповторимости каждого представителя живой природы. При изучении внутренних органов животных вопрос усложнения живых организмов рассматривается в эволюционном плане. Особое внимание уделяется изучению сельскохозяйственных животных, которые играют важную роль в жизни человека, его хозяйственной деятельности.

В учебной программе по биологии для IX класса предусматривается ознакомление учащихся со строением и функциями основных органов, систем органов и в целом всего организма человека и охраной здоровья. Основные системы органов изучаются с опорой на уровень предшествующей подготовки школьников о жизненных функциях важнейших систем органов позвоночных животных: дыхание, питание и пищеварение, выделение, размножение и др. Такой подход позволяет учащимся воспринимать человека как часть живой природы. Вместе с тем человек рассматривается как биосоциальное существо, представляющее собой сложную высокоорганизованную систему. У учащихся формируются жизненно значимые знания о некоторых факторах, положительно и отрицательно влияющих на здоровье человека, они привлекаются к самонаблюдениям и самоанализу как специфическим

приемам изучения организма человека. Предполагается систематическая работа по закреплению у учащихся санитарно-гигиенических навыков личной и общественной гигиены, необходимых в повседневной жизни, пропаганде здорового образа жизни, овладению умениями и навыками, необходимыми для минимизации помощи взрослых при организации собственной жизнедеятельности.

Содержание учебной программы по биологии для X класса направлено на обобщение и обогащение представлений об основных природных богатствах, развитие прикладных умений природоохранного поведения в повседневной жизни, воспитание экологической культуры. Учебный материал, изучаемый в X классе, интегрируется со знаниями, полученными учащимися на уроках «Биологии» в предыдущих классах, что способствует более глубокому их усвоению.

Учащиеся знакомятся с взаимосвязями между состоянием окружающей среды и здоровьем человека, факторами среды, влияющими на здоровье человека. У учащихся формируется представление об экологических системах, круговороте веществ в природе, человеке как участнике (а не хозяине!) естественного процесса, протекающего в природе.

Своеобразие мышления, памяти, особенности восприятия учащихся с интеллектуальной недостаточностью обуславливают трудности формирования воображения. При обучении биологии учащиеся с интеллектуальной недостаточностью нуждаются в широкой опоре на чувственный опыт, наглядно-практическую деятельность, помощь в переносе знаний в жизненные ситуации. Учитывая это, ведущими методами в основном должны быть наглядно-практические и практические. Учебная программа ориентирует на проведение экскурсий, демонстраций опытов, лабораторных и практических работ, использование в учебном процессе натуральных и изобразительных пособий, видеоматериалов. Педагог должен заботиться об оснащении уроков наглядными пособиями, дидактическим материалом. Только при таких условиях у учащихся могут формироваться адекватные представления об изучаемых природных объектах.

Учащиеся с интеллектуальной недостаточностью не всегда готовы к целенаправленному самостоятельному наблюдению изучаемых природных

объектов, проведению лабораторных работ, выполнению практических действий. Чтобы обеспечить успех каждому учащемуся в этих видах деятельности, необходимо иметь соответствующее оборудование, раздаточный материал и т. д. Все учебные занятия следует проводить в специально оборудованном кабинете. Учащиеся должны принимать участие в закладке опытов и наблюдениях за протеканием процессов на всем их протяжении.

Важная роль при изучении биологии отводится внеклассной и внеурочной работе. Внеурочная работа (фенологические наблюдения, практические работы, наблюдения за протеканием опытов и др.) рассматривается как форма организации учащихся для выполнения после уроков обязательных работ по заданиям учителя. Результаты внеурочной работы демонстрируются на уроках. Взаимосвязь уроков с внеурочной и внеклассной работой способствует развитию у учащихся познавательной деятельности.

Учебной программой предусмотрено примерное распределение учебных часов по разделам и темам, которое может быть изменено исходя из особенностей состава учащихся.

## **VII класс (70 ч; 2 ч в неделю)**

### **Растения. Грибы**

**Введение** (1 ч). Биология — наука о живой природе. Живые организмы. Разделы биологии. Значение биологических знаний в жизни человека.

#### **Растения — составная часть живой природы (4 ч)**

**Общие сведения о растениях** (4 ч). Разнообразие растений (водоросли, мхи, папоротники, хвойные растения, цветковые растения). Понятие о внешней среде, видах растений. Растения как составная часть живой природы. Условия, необходимые для жизни растений. Группы растений по отношению к световому режиму, теплу, влаге. Изменение условий произрастания — причина гибели растений.

Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения, их общие признаки.

Сезонные явления в жизни растений. Понятие об однолетних, двулетних, многолетних растениях.

Культурные и дикорастущие растения. Происхождение культурных растений. Повторение и обобщение по теме.

*Экскурсия.* Многообразие растений ближайшего окружения. (*Экскурсия планируется так, чтобы охватить наблюдением широкий круг представителей растительного мира.*)

*Наблюдения* за сезонными явлениями в жизни растений, красотой растительных форм, условиями произрастания культурных и дикорастущих растений.

*Внеурочные работы.* Выделение, распознавание по внешнему виду и называние живых представителей растительного мира, выделение признаков деревьев, кустарников, кустарничков, травянистых растений в ближайшем природном окружении (по гербарным экземплярам). Гербаризация растений.

### **Строение и жизнедеятельность цветковых растений (20 ч)**

**Органы цветкового растения (1 ч).** Разнообразие цветковых растений. Наземные и подземные органы цветкового растения. Побег, его основные части. Развитие побегов из почек. Деревянистые и травянистые стебли. Растение — целостный организм. Сохранение целостности растения — условие его жизни. Использование наземных и подземных органов растений человеком.

*Лабораторные работы.* Строение цветкового растения. Наземные и подземные органы. Части побега. Моделирование строения цветкового растения. (*Здесь и далее: моделирование проводится с помощью графических и динамических схем.*)

*Внеурочные работы.* Уход за цветковыми растениями возле школы (дома). Выявление повреждений растений и их лечение.

**Корень (3 ч).** Строение корня. Виды корней. Понятие о корневой системе.



Типы корневых систем. Корневые волоски, их роль.

Значение, рост и развитие корня. Видоизмененные корни: корнеплод, корнеклубень. Значение видоизмененных корней для растений и человека. Агротехнические приемы, регулирующие рост корней. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Изучение внешнего строения корня. Изучение строения стержневых и мочковатых корневых систем.

**Наблюдения** за ростом и развитием корней растения.

**Внеурочные работы.** Участие в посадках растений. Пикировка, окучивание растений. Способы сохранения корневых волосков при пересадке растений. Полив, рыхление почвы — способы регулирования количества воды и воздуха в ней.

**Лист** (5 ч). Внешнее строение листа. Способы прикрепления листьев к стеблю. Листья простые и сложные. Жилкование листа. Понятие о хлорофилле.

Значение листьев. Питание растения. Образование питательных веществ и кислорода в зеленых листьях на свету.

Дыхание растений. Испарение воды листьями. Листопад, его значение. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Изучение внешнего строения листа. Распознавание простых и сложных листьев, выделение их признаков. Определение способов прикрепления листьев и расположения их на стебле. Моделирование строения простого и сложного листа.

**Закладка опытов и демонстрация их результатов.** Образование органических веществ в зеленых листьях на свету. Дыхание растений. Испарение воды листьями.

**Наблюдения** за разнообразием форм, размеров и окраски листьев у растений, изменением окраски листьев осенью, листопадом, изменением положения (движением) листьев комнатных растений относительно солнечного света, распусканием почек весной.

**Внеурочные работы.** Наблюдения за протеканием процесса образования крахмала в зеленых листьях, испарением воды листьями. Участие в озеленении

населенного пункта и помещений. Освоение способов и приемов ухода за растениями (цветника, уголка природы). Составление композиций из комнатных растений.

**Стебель** (3 ч). Разнообразие стеблей (прямостоячий, вьющийся, цепляющийся, стелющийся, укороченный).

Внутреннее строение деревянистого стебля. Роль коры. Понятие о камбии. Рост стебля в толщину. Годичные кольца.

Значение стебля. Передвижение по стеблю минеральных и органических веществ. Понятие о видоизмененных побегах (надземных и подземных). Видоизмененные подземные побеги: корневище, клубень, луковица. Биологическая и практическая роль видоизмененных побегов. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Изучение внутреннего строения ствола (ветви) дерева. Определение возраста стебля древесного растения по спилу. Изучение строения видоизмененных побегов (корневища, клубня, луковицы). Расположение листьев и почек на стебле.

**Закладка опытов и демонстрация их результатов.** Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю. Передвижение органических веществ по стеблю. Установление стеблевых признаков у корневища и клубня. Обнаружение крахмала в клубне картофеля.

**Внеурочные работы.** Наблюдения за передвижением воды, минеральных и органических веществ по стеблю. Способы защиты деревьев сада от зимних повреждений коры мышами, зайцами. Способы защиты коры деревьев сада от солнечных ожогов.

**Цветок** (3 ч). Строение цветка, значение его частей. Разнообразие цветков. Цветок — орган размножения.

Соцветия, их виды. Разнообразие соцветий. Биологическая роль цветков и соцветий.

Опыление цветковых растений, его значение. Понятие о пустоцветах. Способы опыления. Насекомые-опылители. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Изучение строения цветка. Ознакомление с разными видами соцветий. Моделирование строения цветка.

**Наблюдения** за красотой цветущих растений, которую надо охранять и приумножать; работой насекомых-опылителей; различие цветков и соцветий в природе, выделение их признаков.

**Внеурочные работы.** Гербаризация цветков.

**Плоды и семена** (3 ч). Разнообразие плодов, их биологическая и практическая роль. Плоды сухие и сочные. Плоды односемянные и многосемянные. Понятие о цикле развития растения. Использование плодов и семян человеком.

Разнообразие семян. Строение семени (на примере двудольного растения). Понятие о двудольных и однодольных растениях.

Способы распространения плодов и семян, приспособления к распространению. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Дифференциация понятий «Плод — не плод». Изучение разнообразия плодов и семян. Изучение строения семени (на примере семени фасоли).

**Наблюдения** за распространением плодов и семян растений (деревьев, кустарников, трав) в природе; ролью животных в распространении плодов и семян.

**Внеурочные работы.** Изготовление коллекции «Разнообразие плодов и семян». Сбор, просушивание и пакетирование семян.

**Размножение растений** (2 ч). Семенное размножение растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Семена всхожие и невсхожие. Агротехника посева семян (сроки, глубина заделки в почву). Уход за посевами. Значение обработки почвы для роста и развития растений.

Вегетативное размножение растений в природе и растениеводстве. Способы вегетативного размножения: видоизмененными побегами, черенками, делением куста и др. Повторение и обобщение по теме.

**Закладка опытов и демонстрация их результатов.** Определение условий прорастания семян.

**Лабораторные работы.** Черенкование растений. Способы вегетативного размножения растений.

**Наблюдения** за способами вегетативного размножения растений в природе и растениеводстве, хозяйственным значением вегетативного размножения.

**Внеурочные работы.** Способы определения всхожести семян. Посев семян культурных растений, уход за растениями. Участие в вегетативном размножении растений, подготовке почвы к посеву.

### **Грибы. Дикорастущие растения (17 ч)**

**Грибы (3 ч).** Общие сведения о грибах. Разнообразие грибов (шляпочные, плесневые, грибы-паразиты: трутовые, мучнисторосяные, спорынья и др.). Строение шляпочных грибов, их роль в природе. Грибы трубчатые и пластинчатые. Практическое значение шляпочных грибов.

Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов. Профилактика отравлений грибами. Повторение и обобщение по теме.

**Растения леса (7 ч).** Понятие о растительных сообществах.

Разнообразие растений леса, их роль в природе. Практическое значение растений леса. Ярусное расположение лесных растений. Охрана растений.

Деревья лиственные и хвойные (2—4 растения из каждой группы, например береза, дуб, клен, липа, ель, сосна).

Лесные кустарники (2—3 растения, например лещина, шиповник, можжевельник).

Лесные кустарнички: ягодные, лекарственные (3—4 растения, например черника, брусника, вереск, чабрец).

Лесные травы (2—3 растения, например лесная земляника, зверобой, ландыш, кислица).

Папоротники — споровые растения. Особенности строения папоротников (на примере орляка). Повторение и обобщение по теме.

**Растения водоемов (2 ч).** Общие сведения о растениях водоемов, их разнообразии и роли в природе. Цветковые растения водоемов (тростник, рогоз, камыш,

кувшинка белая, кубышка желтая, телорез и др.). Особенности водорослей (на примере улотрикса, спирогиры, ламинарии).

**Растения болот** (2 ч). Общие сведения о болотных растениях, их разнообразии и роли в природе. Практическое значение растений болота. Цветковые растения болот. Болотные кустарнички, травы.

Мхи — споровые растения. Образование торфа на болотах, его использование.

**Растения лугов** (1 ч). Общие сведения о растениях лугов, их разнообразии (колокольчики, лютики, череда, щавель и др.). Роль луговых растений в природе, их практическое значение. Повторение и обобщение.

**Ядовитые растения** (1 ч). Разнообразие ядовитых растений (вороний глаз, волчье лыко, паслен, белладонна, белена и др.). Опознавательные признаки отдельных ядовитых растений. Правила безопасного обращения с ядовитыми растениями.

**Сорные растения** (1 ч). Разнообразие сорных растений (пырей, осот, лебеда, сурепка и др.). Вред, приносимый сорняками культурным растениям. Способы борьбы с сорными растениями. Повторение и обобщение.

**Экскурсия.** Разнообразие видов дикорастущих растений в растительных сообществах. *(Маршрут выбирается с учетом возможностей показа изучаемых объектов и явлений, охвата наблюдением широкого круга представителей растительных сообществ.)*

**Лабораторные работы.** Распознавание, называние изучаемых растений, грибов на живых экземплярах в природе, гербарных образцах, муляжах, таблицах, рисунках. Определение морфолого-биологических особенностей изучаемых растений, грибов.

**Демонстрации.** Живые и гербарные экземпляры водорослей, мхов, папоротников, частей хвойных и лиственных деревьев, кустарников, кустарничков, травянистых растений. Муляжи и натуральные плодовые тела шляпочных грибов, грибов-трутовиков.

**Наблюдения** за многообразием растений в растительных сообществах, их приспособительными признаками к жизни в условиях определенного сообщества,

сезонными изменениями в жизни дикорастущих растений, грибов в природной среде.

**Внеурочные работы.** Выделение отличительных особенностей лиственных, хвойных растений, папоротников, мхов, других изучаемых представителей растительного мира, шляпочных грибов. Сбор семян дикорастущих растений для подкормки птиц зимой. Сбор листьев, веточек для изготовления гербария. Участие в работах по уборке леса (сквера, парка) от мусора, заготовке кормов для сельскохозяйственных животных.

### Культурные растения (27 ч)

**Комнатные растения (5 ч).** Общие сведения о комнатных растениях, особенностях их размножения и выращивания. Комнатные растения, выращиваемые ради красивых цветков (на примере 2—3 растений).

Лиственно-декоративные комнатные растения (на примере 2—3 растений).

Ампельные комнатные растения, используемые для вертикального озеленения (на примере 2—3 растений).

Кактусы — засухоустойчивые растения (на примере 2—3 растений).

Лекарственные комнатные растения (на примере 2—3 растений). Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Выделение изучаемых представителей комнатных растений из ряда других. Определение морфолого-биологических особенностей изучаемых растений. Черенкование комнатных растений, полив, уход за листьями, обрезка старых листьев.

**Внеурочные работы.** Участие в работах по уходу за комнатными растениями (посадка, пересадка, перевалка комнатных растений, устройство «санатория» для больных растений, выращивание комнатных растений из стеблевых и листовых черенков, семян).

**Растения огорода (7 ч).** Разнообразие однолетних овощных растений, их общая характеристика. Овощные растения, выращиваемые через рассаду (на примере помидора, перца).

Однолетние овощные растения со стелющимися стеблями (на примере огурца, кабачка, тыквы).

Однолетние овощные растения с сухими плодами (на примере гороха, фасоли).

Двулетние овощные растения, их общая характеристика, особенности размножения и выращивания (на примере моркови, столовой свеклы, белокочанной капусты). Агротехника выращивания двулетних овощных растений. Использование корнеплодов моркови, столовой свеклы, белокочанной и других разновидностей капусты человеком.

Многолетние овощные растения, их общая характеристика, особенности размножения и выращивания (на примере лука репчатого, чеснока). Агротехника выращивания, использование человеком листьев и луковиц лука репчатого, чеснока. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Определение морфолого-биологических особенностей изучаемых растений. Изучение строения кочана белокочанной капусты, корнеплода столовой свеклы, луковиц лука репчатого, головки (зубков) чеснока.

**Наблюдения** за ростом и развитием овощных растений.

**Внеурочные работы.** Выделение изучаемых представителей овощных растений из ряда других растений. Определение всхожести семян овощных растений. Участие в сезонных работах по уходу за овощными культурами (пикировка рассады, уход за ней, участие в высадке рассады овощных растений в грунт и др.). Различение всходов овощных растений и сорных трав.

**Растения поля (7 ч).** Общие сведения о полевых растениях, их разнообразии. Зерновые культуры (на примере пшеницы, ржи). Особенности строения зерновых культур. Условия получения урожая зерновых культур. Озимая и яровая пшеница.

Кукуруза — масличная и кормовая культура. Особенности строения стебля, цветков кукурузы. Уход за посевами кукурузы.

Овес — кормовая культура. Отличие овса от пшеницы и ржи. Использование овсяных зерен человеком.

Лен — прядильная культура. Лен-долгунец и лен-кудряш. Особенности строения стебля льна. Льноводство в Беларуси. Обработка льна и получение льняных тканей.

Картофель — второй хлеб. Строение клубня. Особенности выращивания картофеля в условиях Беларуси. Использование картофеля.

Сахарная свекла — сахароносное растение. Особенности выращивания сахарной свеклы. Агротехнические приемы, повышающие урожайность свеклы. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Определение морфолого-биологических особенностей изучаемых растений (строения стеблей, колосьев ржи, пшеницы, метелки овса, клубней картофеля, початка кукурузы). Обнаружение волокон в стеблях льна, масла в семенах льна.

**Внеурочные работы.** Выделение изучаемых представителей полевых растений из ряда других растений. Участие в работах по уходу за посевами полевых растений.

**Цветочно-декоративные растения (3 ч).** Общие сведения о цветочно-декоративных растениях, их разнообразии, ролью в жизни человека. Однолетние цветочно-декоративные растения (на примере 2—3 растений). Строение, характерные особенности, жизненный цикл развития, размножение однолетников.

Двулетние цветочно-декоративные растения. Особенности строения и развития двулетников (на примере 2—3 растений).

Многолетние цветочно-декоративные растения (на примере 2—3 растений). Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторные работы.** Определение морфолого-биологических особенностей изучаемых растений.

**Внеурочные работы.** Выделение изучаемых представителей цветочно-декоративных растений из ряда других растений. Уход за однолетниками, выращиваемыми из семян. Уход за цветочной рассадой. Сбор и заготовка семян цветочно-декоративных культур. Составление букетов. Участие в сезонных работах по уходу за цветочно-декоративными растениями.



**Наблюдения** за цветением, распространением плодов и семян цветочно-декоративных растений, их ростом и развитием.

**Растения сада (5 ч).** Общие сведения о растениях сада, их разнообразии, происхождении, роли в жизни человека. Плодовые деревья: семечковые, косточковые (на примере 2—3 растений).

Ягодные кустарники (на примере 2—3 растений).

Травянистые растения сада (на примере садовой земляники). Приемы повышения урожайности садовых растений.

Меры по защите садовых растений от вредителей и болезней. Повторение и обобщение по теме.

**Лабораторная работа.** Распознавание растений сада в природе, на рисунках. Определение морфолого-биологических особенностей изучаемых растений. Определение корневой шейки, штамба, кроны у плодового дерева.

**Наблюдения** за цветением садовых деревьев, развитием у них плодов.

**Внеурочные работы.** Выделение изучаемых представителей садовых растений из ряда других растений. Участие в работах по уходу за садом в разные сезоны (рыхление почвы в приствольных кругах, удаление сорняков и др.).

### **Растения и человек (1 ч)**

**Значение растений в природе и жизни человека (1 ч).** Роль растений в природе, их охрана. Хозяйственное значение растений. Профессии людей в растениеводстве.

### **Основные требования к результатам обучения**

**К концу учебного года у учащихся формируются**

**представления о (об):**

- растениях как составной части живой природы;
- разнообразии растительного мира;
- приспособительных чертах растений к условиям произрастания;
- основных функциях органов растений;
- практическом значении распространенных в Беларуси растений;

- общей характеристике растительности лесов, лугов, болот, водоемов, полей Беларуси;

- особенностях внешнего строения растений;
- редких и исчезающих растениях местной флоры, занесенных в Красную книгу Беларуси;

***у м е н и я:***

- выделять изучаемых представителей из ряда других растений, называть их отличительные особенности;

- распознавать и называть наиболее распространенные виды растений, шляпочных грибов, типичных для местных условий, при непосредственном восприятии, на гербарных образцах и на рисунках;

- распознавать, показывать и называть органы изучаемых растений;

- называть группы изучаемых растений обобщающим словом;

- приводить примеры растений из разных классификационных групп;

- выполнять классификацию по образцу и показу изучаемых представителей растительного мира, распределяя их по группам;

- находить сходные и отличительные признаки (сравнивать два объекта);

- проводить наблюдения в природе за сезонными изменениями в жизни растений;

- участвовать в сезонных работах по уходу за выращиваемыми растениями (проводить рыхление почвы, полив, окучивание, пикировку);

- различать культурные растения и сорные травы;

- выполнять действия по размножению растений семенным и вегетативным способами;

- проводить рыхление почвы, полив, окучивание, пикировку растений;

- следовать правилам природоохранного поведения;

- участвовать в природоохранных мероприятиях.

**Учащиеся усваивают:**

- обобщающие названия групп растений и грибов: дикорастущие, культурные; деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения; лиственные, хвойные растения; сорные, ядовитые, лекарственные растения; цветочно-декоративные, комнатные растения; растения сада, огорода, болота, луга, поля; однолетние, двулетние, многолетние растения; грибы: грибы-паразиты, съедобные, ядовитые грибы;
- названия и отличительные признаки 3—4 видов дикорастущих и культурных растений, редких и исчезающих растений местной флоры, занесенных в Красную книгу Беларуси, шляпочных грибов, типичных для местных условий, из каждой классификационной группы.

**VIII класс (70 ч; 2 ч в неделю)****Животные****Животные — составная часть живой природы (5 ч)**

**Общие сведения о животном мире (5 ч).** Разнообразие животных, их классификация по способу питания (растительноядные, хищные, всеядные, паразиты), наличию или отсутствию внутреннего скелета (позвоночные и беспозвоночные). Покровы тела животных, их значение. Понятие о видах животных. Зоология — наука о животных.

Животные — живые организмы. Отличие животных от растений.

Среды обитания животных. Признаки приспособленности животных к среде обитания. Покровы тела и их значение.

Природные сообщества. Взаимосвязь между растениями и животными в природных сообществах. Цепи питания.

Роль животных в природе и их практическое значение для человека. Влияние деятельности человека в природе на разнообразие животных. Повторение и обобщение по теме.

**Экскурсия.** Видовое многообразие животных разных природных сообществ. (Маршрут выбирается так, чтобы охватить наблюдением широкий круг представителей животного мира.)

**Наблюдения** за разнообразием животных в ближайших природных сообществах. Распознавание по внешнему виду природных сообществ и отдельных животных в природе (по рисункам), название их.

**Внеурочные работы.** Выделение природных сообществ и отдельных животных из ряда других объектов. Освоение способов и приемов ухода за животными (уголка природы, домашними: подбор корма, приемы кормления, имитация повадок). Участие школьников в природоохранной деятельности взрослых.

### **Беспозвоночные животные (17 ч)**

**Черви и среда их обитания (3 ч).** Дождевой червь — обитатель почвы. Особенности внешнего строения дождевого червя, связанные с образом жизни и средой обитания. Основные процессы жизнедеятельности. Роль дождевых червей в природе. Дождевой червь как звено пищевой цепи.

Пиявки — обитатели воды. Особенности внешнего строения пиявок, связанные с образом жизни и средой обитания. Роль пиявок в природе (на примере медицинской пиявки).

Черви — внутренние паразиты. Аскарида, острица — паразиты человека и животных. Вред, приносимый червями-паразитами. Меры, направленные на предупреждение заражения червями-паразитами. Повторение и обобщение по теме.

**Демонстрации.** Внешнее строение дождевого червя, пиявки (на живых образцах, влажных препаратах).

**Наблюдения** за дождевыми червями, пиявками в природе, их передвижением, реакциями на раздражение. Выделение червей, пиявок среди других животных. Распознавание дождевых червей, пиявок в природе (по рисункам).

**Моллюски и среда их обитания (1 ч).** Особенности строения и образа жизни моллюсков (на примере прудовика, слизня, беззубки или перловицы), связанные со средой обитания. Роль моллюсков в природе.

**Демонстрации.** Внешнее строение моллюсков, их раковин (на живых образцах в аквариуме, влажных препаратах).

**Наблюдения** за моллюсками в природе. Выделение моллюсков среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных моллюсков.

**Ракообразные и среда их обитания** (1 ч). Особенности строения и образа жизни ракообразных, связанные со средой обитания. Речной рак, мокрица как представители ракообразных. Роль ракообразных в природе. Промысловые ракообразные. Повторение и обобщение по темам «Моллюски и Ракообразные».

**Демонстрации.** Внешнее строение речного рака (на живых образцах, влажных препаратах).

**Наблюдения** за ракообразными в природной среде. Выделение ракообразных среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных ракообразных в природе (по рисункам).

**Паукообразные и среда их обитания** (2 ч). Пауки, клещи — обитатели наземно-воздушной среды. Особенности внешнего строения, жизнедеятельности пауков, связанные с образом жизни и средой обитания. Паутина — ловчая сеть пауков. Роль пауков в природе.

Разнообразие клещей. Клещи — переносчики возбудителей опасных болезней человека и животных. Чесоточные клещи. Растительноядные клещи. Меры предосторожности от укусов кровососущих клещей, заражения чесоткой. Меры борьбы с растительноядными клещами. Повторение и обобщение по теме.

**Демонстрации.** Внешнее строение паукообразных (на живых образцах, в коллекциях).

**Наблюдения** за паукообразными в природной среде, паутиной как ловчей сетью пауков. Выделение паукообразных среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных паукообразных в природе (по рисункам).

**Насекомые и среда их обитания** (10 ч). Особенности строения и образа жизни насекомых. Отделы тела, конечности, покровы тела. Многообразие насекомых. Роль насекомых в природе. Насекомые — вредители сельскохозяйственных растений (на

примере 2—3 видов). Особенности размножения и развития (на примерах бабочки капустной белянки, колорадского и майского жуков, кузнечика и др.).

Бабочки (капустная белянка, яблонная плодожорка).

Жуки (майский жук, колорадский жук, жук-щелкун, божья коровка и др.).

Стрекозы, кузнечики. Двукрылые насекомые.

Насекомые — внешние паразиты человека и животных, переносчики возбудителей опасных заболеваний.

Общественные насекомые: муравьи, медоносная пчела, их поведение, забота о потомстве. Пчеловодство. Повторение и обобщение по теме.

*Экскурсия* в зоомузей, краеведческий музей (*по возможности*). Разнообразие беспозвоночных животных.

*Демонстрации.* Внешнее строение насекомых на примерах майского жука, бабочки капустной белянки, мухи комнатной, пчелы медоносной и (или) других массовых видах (на живых образцах, влажных препаратах, в коллекциях).

*Наблюдения* за видовым разнообразием насекомых, их поведением, приспособительными признаками к среде обитания. Выделение насекомых среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных насекомых в природе (по рисункам).

### **Позвоночные животные (47 ч)**

**Рыбы и среда их обитания** (6 ч). Особенности организации рыб как водных позвоночных (форма тела, части тела, кожные покровы, скелет, плавники, плавательный пузырь). Признаки приспособленности рыб к среде обитания.

Внутренние органы рыбы. Скелет, его части. Органы пищеварения, дыхания, кровообращения. Нервная система и органы чувств.

Размножение и развитие рыб.

Многообразие рыб. Рыбы пресноводные и морские.

Меры, направленные на охрану и увеличение рыбных богатств. Рыбы как звено в цепях питания. Хозяйственное значение рыб. Разведение рыб. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения** за передвижением и поведением рыб в природном водоеме или аквариуме. Выделение рыб среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных рыб в природе (по рисункам). Выделение признаков приспособленности к среде обитания.

**Демонстрации.** Внешнее строение рыбы (на живых образцах, в аквариуме или мумии). Внутреннее строение, скелет рыбы, развитие рыб (на влажных препаратах). Моделирование строения рыбы.

**Земноводные и среда их обитания** (3 ч). Земноводные — обитатели двух сред: водной и наземно-воздушной. Особенности внешнего строения и жизнедеятельности, связанные с условиями жизни и средой обитания в природных сообществах (на примерах прудовой и травяной лягушек, серой жабы). Внутренние органы земноводных. Сезонные явления в жизни земноводных. Размножение и развитие.

Разнообразие земноводных, их роль в природе.

Хвостатые земноводные. Охрана земноводных и среды их обитания. Повторение и обобщение по теме.

**Демонстрации.** Внешнее строение, скелет лягушки, развитие лягушки (живые образцы, мумия, коллекция, влажный препарат).

**Наблюдения** за передвижением и поведением лягушек, жаб в природной среде. Выделение земноводных среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных земноводных в природе (по рисункам). Выделение признаков приспособленности к среде обитания.

**Пресмыкающиеся и среда их обитания** (3 ч). Пресмыкающиеся — первые наземные позвоночные животные. Особенности внешнего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся как сухопутных позвоночных (в сравнении с земноводными). Разнообразие пресмыкающихся, их роль в природе.

Ящерица прыткая как представитель пресмыкающихся.

Разнообразие змей. Ядовитые и неядовитые змеи (на примере ужа и гадюки). Охрана пресмыкающихся и среды их обитания. Повторение и обобщение по теме.

**Демонстрации.** Внешнее строение ящерицы прыткой, скелет ящерицы (коллекция).

**Наблюдения** за передвижением и поведением ящерицы прыткой, ужа в природной среде или террариуме (*по возможности*). Выделение пресмыкающихся среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных пресмыкающихся в природе (по рисункам). Выделение признаков приспособленности к среде обитания.

**Птицы и среда их обитания** (10 ч). Птицы — обитатели наземно-воздушной среды. Многообразие птиц по способу питания: насекомоядные, зерноядные, хищные, всеядные. Роль птиц в природе. Охрана птиц и среды их обитания. Охраняемые птицы Беларуси.

Внутренние органы птицы. Усложнение нервной системы, органов чувств и поведения птиц (в сравнении с пресмыкающимися).

Строение яйца птицы. Размножение и развитие птиц. Гнездование и выкармливание птенцов.

Классификация диких птиц по экологическим группам. Черты приспособленности птиц к условиям обитания в природных сообществах. Дикая птица, обитающая рядом с человеком.

Птицы лесов, парков и садов, лугов и полей, болот. Водоплавающие птицы.

Разведение и содержание домашних птиц. Птицеводство — важное направление в животноводстве. Повторение и обобщение по теме.

**Экскурсия.** Видовое разнообразие птиц.

**Демонстрации.** Строение перьев птиц. Виды перьев. Строение яйца птицы. Чучела птиц. Скелет птиц.

**Наблюдения** за передвижением, поведением птиц в природной среде. Выделение птиц среди других животных. Распознавание по внешнему виду отдельных птиц в природе (по рисункам). Выделение признаков приспособленности к среде обитания.

**Внеурочные работы.** Изготовление и развешивание птичьих домиков, кормушек. Сбор семян и плодов дикорастущих растений для подкормки птиц зимой.



**Млекопитающие и среда их обитания** (21 ч). Общая характеристика млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Среда жизни млекопитающих. Роль млекопитающих в природе и значение их для человека. Охрана млекопитающих и среда их обитания.

Внутренние органы млекопитающих. Усложнение систем внутренних органов и поведения млекопитающих (в сравнении с птицами).

**Дикие млекопитающие животные.** Общая характеристика разных групп диких млекопитающих. Грызуны (на примере 2—3 видов).

Зайцеобразные (на примере 2—3 видов).

Хищные млекопитающие (на примере 3—4 видов). Пушные хищные звери (на примере 2—3 видов).

Морские млекопитающие: ластоногие, китообразные.

Копытные млекопитающие. Общая характеристика парнокопытных млекопитающих. Дикие парнокопытные млекопитающие.

Признаки приспособленности млекопитающих к условиям обитания (на примере северного оленя и верблюда).

Общая характеристика непарнокопытных млекопитающих. Дикие непарнокопытные млекопитающие.

Приматы. Общая характеристика обезьян. Повторение и обобщение по теме.

**Сельскохозяйственные млекопитающие животные.** Разведение млекопитающих в хозяйствах человека. Содержание крупного рогатого скота на фермах. Разведение в хозяйствах мелкого рогатого скота. Разведение и содержание свиней, лошадей. Повторение и обобщение по теме.

**Экскурсии** в природу, зоопарк (зверинец), на животноводческую ферму (*по возможности*). Видовое разнообразие млекопитающих.

**Демонстрации** живых млекопитающих, чучел, скелетов, муляжей, видеоматериалов о видовом многообразии животных в природных сообществах.

**Наблюдения** за млекопитающими, их передвижением, поведением. Выделение млекопитающих среди других животных. Распознавание по внешнему виду

отдельных млекопитающих в природе (по рисункам). Выявление особенностей внешнего строения млекопитающих, связанных с образом жизни и средой обитания.

**Внеурочные работы.** Участие учащихся в работах по уходу за дикими и сельскохозяйственными млекопитающими животными.

### **Животный мир Беларуси (1 ч)**

**Животный мир Беларуси и человек (1 ч).** Общая характеристика животного мира Республики Беларусь, его охрана. Охраняемые природные территории Беларуси: национальные парки, заповедники, заказники. Животные Красной книги Республики Беларусь.

#### **Основные требования к результатам обучения**

***К концу учебного года у учащихся формируются***

***представления о (об):***

- животных как составной части живой природы;
- многообразии животного мира;
- приспособительных признаках животных к условиям обитания в природных сообществах;
- особенностях внешнего, некоторых особенностях внутреннего строения животных в связи со средой обитания;
- основных функциях внутренних органов и систем органов животных;
- роли в природе и практическом значении для человека распространенных в Беларуси животных;
- общей характеристике животного мира Беларуси;
- основных мерах охраны животного мира;

***умения:***

- выделять из ряда других, распознавать по внешнему виду, называть наиболее распространенные виды животных (типичные для местных условий) при непосредственном восприятии в природе и на рисунках;
- выявлять особенности внешнего строения изучаемых животных, связанные с образом жизни и средой обитания;

- распознавать, показывать (на рисунках) и называть части тела изучаемых животных;
- проводить наблюдения в природе за жизнедеятельностью (передвижением, поведением) животных;
- называть группы изучаемых животных обобщающим словом;
- приводить примеры животных из разных классификационных групп;
- выполнять словесную классификацию изучаемых представителей животного мира, распределяя их по группам;
- применять полученные знания при выполнении практических работ по уходу за животными и их охране;
- следовать правилам безопасного поведения в природной среде;
- участвовать в природоохранной деятельности.

***Учащиеся усваивают:***

- обобщающие названия групп животных: животные позвоночные, беспозвоночные; черви; моллюски; ракообразные; паукообразные; насекомые; рыбы; земноводные; пресмыкающиеся; птицы; млекопитающие; грызуны; зайцеобразные; хищные; пушные хищные звери; морские животные (ластоногие, китообразные); копытные (парнокопытные, непарнокопытные), приматы; дикие, сельскохозяйственные млекопитающие;
- общую характеристику и главные признаки изучаемых групп животных (см. обобщающие названия классификационных групп);
- названия и отличительные признаки 2—4 видов наиболее распространенных животных из каждой классификационной группы;
- внешнее строение тела изучаемых животных;
- названия редких и исчезающих животных местной фауны, занесенных в Красную книгу Беларуси.

## **IX класс (70 ч; 2 ч в неделю)**

### **Человек и его здоровье**

**Введение** (2 ч). Человек — часть живой природы. Необходимость знаний о строении и функциях своего организма.

Здоровье человека — его важнейшее богатство. Ответственное отношение к своему здоровью. Правила поведения заболевшего. Медицинские учреждения. Медицинская помощь. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Структура и режим работы ближайшей поликлиники. Процедуры вызова машины «скорой помощи», врача на дом. Составление домашней аптечки.

**Общее знакомство с организмом человека** (4 ч). Клетка, ее основные составные части.

Ткани, их классификация: покровная, мышечная, нервная, соединительная.

Органы. Системы органов человека. Организм — единое целое. Полости тела. Внутренние органы.

Организм человека и окружающая среда. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Пути поступления загрязняющих веществ в организм человека. Ответственность человека за свое поведение в природе. Повторение и обобщение по теме.

**Демонстрации.** Моделирование систем внутренних органов человека. Рассматривание под микроскопом микропрепаратов тканей.

**Практические работы.** Определение и показ мест расположения основных внутренних органов на модели торса человека (на своем теле). Правила пользования бытовым фильтром для очистки воды.

**Опора тела и движение** (14 ч). Общие сведения об опорно-двигательном аппарате, его строении и значении. Строение и значение скелета, роль каждого его отдела.

Строение и состав костей. Виды костей, их функции. Кость — живое образование. Рост костей.

Соединения костей. Строение сустава. Значение прерывного соединения костей.

Скелет головы. Череп, его отделы, значение. Соединения костей черепа.

Скелет туловища. Позвоночник, его отделы, значение. Строение позвонка. Соединение позвонков. Изгибы позвоночника.

Осанка и ее нарушение. Предупреждение искривления позвоночника и нарушений осанки. Значение правильной осанки для здоровья человека.

Грудная клетка, ее строение и значение. Соединения костей, образующих грудную клетку. Значение развитой грудной клетки для здоровья.

Кости верхних и нижних конечностей. Плечевой и тазовый пояс. Соединения костей конечностей. Плоскостопие, его предупреждение.

Общие сведения о мышцах, их строении и значении.

Основные группы мышц в теле человека.

Работа мышц. Утомление мышц. Влияние ритма работы и нагрузки на наступление утомления мышц.

Значение двигательной активности для развития и укрепления скелета и мышц.

Травматические повреждения опорно-двигательного аппарата, их причины и предупреждение. Первая (доврачебная) помощь при небольших травмах. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Моделирование опорно-двигательного аппарата. Скелет. Череп. Длинные, короткие, трубчатые, губчатые кости скелета. Изучение строения костей. Демонстрация рыбьих или куриных косточек (вываренных, просушенных). Обнаружение полостей внутри трубчатой кости, хрящей на концах кости, костных пластинок. Изучение состава костей. Демонстрация свойств натуральной, декальцинированной, пережженной костей. Просмотр видеоматериалов, показывающих движение конечностей, сгибание костей.

**Практические работы.** Определение и показ на модели скелета человека (у себя на теле) мест расположения изучаемых костей скелета, мышц. Исследование стопы на предмет обнаружения плоскостопия. Разучивание комплекса упражнений для укрепления позвоночника и предупреждения сутулости, для предупреждения

плоскостопия, для ежедневной утренней зарядки. Практическое освоение правил выработки осанки. Приемы оказания первой помощи при повреждениях костей и мышц.

**Самонаблюдения** за движениями грудной клетки при вдохе и выдохе; за движениями туловища, рук, ног на уроках физкультуры; за подвижностью суставов рук и ног; за сокращением и напряжением мышц во время работы; за разнообразием движений мимических мышц; за изменением мышц при сгибании и разгибании рук в локтевом суставе; за утомлением мышц при однообразной работе; за осанкой (своей и своих одноклассников) во время чтения, письма, при переносе тяжестей, работе в мастерской, на пришкольном участке.

**Кровь и кровообращение** (8 ч). Состав и значение крови. О чем рассказывает анализ крови. Свертывание крови, его значение.

Инфекционные заболевания, их предупреждение. Предупредительные прививки, их роль. Понятие об иммунитете.

Органы кровообращения. Кровеносные сосуды. Сердечно-сосудистая система.

Строение сердца и его работа.

Движение крови по сосудам. Круги кровообращения. Кровяное давление, его измерение. Пульс. Взаимосвязь между органами дыхания и кровообращения, пищеварения и кровообращения.

Травматические повреждения кровеносных сосудов. Первая помощь при различных кровотечениях.

Переливание крови как путь спасения жизни и здоровья человека. Группы крови. Донорство.

Сердечно-сосудистые заболевания, их предупреждение. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на сердце и кровеносные сосуды. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Моделирование системы органов кровообращения, кругов кровообращения. Изучение состава крови. Рассмотрение под микроскопом микропрепаратов крови человека. Устройство тонометра.

**Практические работы.** Определение и показ на модели торса человека (на своем теле) мест расположения органов кровообращения. Обнаружение пульса у основания кисти на руке одноклассника. Первая помощь при кровотечении из носа; при капиллярном кровотечении (обработка раны, ссадины). Обращение за помощью при кровотечениях из раны (из вены, артерии). Измерение артериального давления.

**Самонаблюдения** за сердцебиением и частотой пульса при разных двигательных режимах, разных состояниях человека. Обнаружение пульса у основания кисти своей руки, в других местах. Подсчет частоты пульса в спокойном состоянии и после выполнения физических упражнений.

**Дыхание (7 ч).** Дыхание — одно из главных проявлений жизни. Значение дыхания. Дыхательные движения, их ритмичность. Изменение объема грудной клетки при вдохе и выдохе. Изменения частоты и глубины дыхания при физических нагрузках.

Строение и функции дыхательной системы. Органы дыхания.

Нос и его работа. Особенности строения носовой полости, позволяющие выполнять соответствующие функции. Насморк, его вред, необходимость лечения.

Газообмен в легких. Дыхательные газы. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Значение свежего воздуха для здоровья человека.

Гигиена дыхания. Заболевания, передающиеся воздушно-капельным путем. Предупреждение простудных заболеваний.

Влияние никотина на органы дыхания.

Болезни органов дыхания, их предупреждение. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Моделирование системы органов дыхания. Поведение людей при кашле, насморке, чихании. Изучение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

**Практические работы.** Определение и показ на своем теле мест расположения органов дыхания: носовой полости, гортани, трахеи, бронхов, легких. Измерение окружности грудной клетки при вдохе и выдохе. Подсчет дыхательных движений в 1 мин в состоянии покоя и после выполнения физических упражнений. Участие в

озеленении школы, улицы, охране растений. Моделирование ситуаций отказа на предложение покурить. Защита органов дыхания с использованием респиратора.

**Самонаблюдения** за дыхательными движениями в период покоя и во время физических нагрузок; изменением объема грудной клетки при вдохе и выдохе; поведением некурящих людей рядом с курящими людьми.

**Питание и пищеварение (10 ч).** Питание — необходимое условие жизнедеятельности организма.

Составные части питания, их роль. Основные питательные вещества (углеводы, белки, жиры) и продукты питания, их содержащие. Продукты питания растительного и животного происхождения.

Минеральные вещества, вода, их роль для здоровья.

Витамины, их роль. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Пищеварение. Строение пищеварительной системы. Работа органов пищеварения.

Зубы, их роль в процессе пищеварения. Гигиена зубов и ротовой полости.

Переваривание пищи. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.

Гигиена питания. Аппетит. Правила здорового питания.

Пищевые отравления, глистные заболевания их предупреждение. Влияние алкоголя на органы пищеварения. Вред переедания, сухоедение. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Моделирование системы органов пищеварения. Обнаружение жира, крахмала в продуктах питания. Переваривание крахмала под действием слюны в ротовой полости. Переваривание куриного белка под действием желудочного сока. Просмотр видеоматериалов, отражающих процессы пищеварения.

**Практические работы.** Определение и показ на своем теле мест расположения органов пищеварения и пищеварительных желез. Определение содержания питательных веществ в различных продуктах по этикеткам на упаковках. Приемы полоскания ротовой полости. Приемы ухода за зубами и зубной щеткой. Приемы



содержания в чистоте посуды, хранение продуктов питания. Определение массы тела путем взвешивания на напольных весах. Расчет массы тела, используя данные о своем росте в сантиметрах минус 100. Установление причин появления аллергии, избыточной массы тела.

**Самонаблюдения** за правильным режимом и нормами питания; состоянием своего организма во время голода, жажды, подверженностью аллергии, ее возможными проявлениями; массой своего тела путем взвешивания; строением своих зубов (с помощью зеркала); движениями нижней и верхней челюстей при пережевывании пищи (с помощью зеркала); выделением слюны во время пережевывания пищи, изменением пищи в ротовой полости; за движениями языка при глотании пищи; кулинарной обработкой и приготовлением пищи к употреблению; соблюдением режима питания; соблюдением гигиенических правил приготовления и приема пищи; утолением чувства голода, жажды.

**Обмен веществ** (2 ч). Первоначальные представления об обмене веществ как основе жизнедеятельности организма. Понятие о рациональном (полноценном) питании, его роли для здоровья человека. Нормы и режим питания. Причины появления избыточной массы тела. Вред чрезмерного употребления сладкого, сдобы, пирожных, тортов. Аллергия, ожирение, их проявления и предупреждение. Повторение и обобщение по теме.

**Просмотр видеоматериалов**, иллюстрирующих процессы обмена веществ.

**Выделение** (2 ч). Значение удаления из организма продуктов обмена веществ. Почки, их работа. Мочевой пузырь.

Предупреждение почечных заболеваний. Влияние алкоголя на мочевыделительную систему. Правила личной гигиены, связанные с мочевыделительной системой. Повторение и обобщение по теме.

**Практические работы.** Определение и показ на своем теле мест расположения почек.

**Кожа** (5 ч). Кожа, особенности ее строения и значение.

Гигиена кожи, волос, ногтей. Косметические средства по уходу за телом. Правила пользования мылом, мочалкой, шампунями. Красота и здоровье чистых волос. Необходимость ухода за ногтями.

Оказание первой помощи при повреждениях кожи. Порезы, царапины, ссадины — «открытые ворота» для проникновения болезнетворных организмов. Признаки теплового и солнечного ударов, их предупреждение и первая помощь при проявлениях.

Ожоги, обморожения, их предупреждение. Первая помощь при ожогах, обморожениях.

Закаливание организма. Правила закаливания солнцем, водой, воздухом. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Рассматривание с помощью лупы внешнего строения кожи.

**Практические работы.** Определение особенностей внешнего строения кожи. Приемы ухода за кожей, волосами, ногтями. Первая помощь при небольших ожогах (обморожениях, порезах, царапинах, ссадинах), тепловом и солнечном ударах. Приемы ухода за одеждой и обувью.

**Самонаблюдения** за реакциями своего организма на изменения температуры воздуха; выделением пота через кожу; изменением цвета кожи при загаре; изменением просвечивания кровеносных сосудов через кожу в зависимости от температуры окружающей среды; выполнением правил закаливания водой, воздухом, солнечными ваннами; влиянием на организм солнечных лучей; выполнением правил личной гигиены.

**Нервная система (6 ч).** Строение нервной системы. Головной и спинной мозг человека. Нервы.

Значение нервной системы. Первоначальные представления о рефлексе и рефлекторной дуге.

Гигиена нервной системы. Режим дня, гигиена труда, их значение для здоровья. Влияние на здоровье активного отдыха на свежем воздухе.

Сон, его значение.

Гигиена сна. Условия, обеспечивающие хороший сон. Влияние на сон соблюдения режима дня.

Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на нервную систему. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Моделирование строения нервной системы.

**Практические работы.** Определение и показ мест расположения головного и спинного мозга, нервов на своем теле. Составление своего режима дня. Составление памятки «Правила гигиены сна». Моделирование ситуаций отказа на предложение попробовать алкогольный напиток или неизвестное вещество.

**Самонаблюдения** за снижением работоспособности, внимания при утомлении; восстановлением работоспособности при смене видов деятельности; состоянием своего организма при соблюдении режима дня и при его нарушениях; влиянием выполнения режима дня на сон; влиянием сна на самочувствие человека.

**Органы чувств. Сенсорные системы (7 ч).** Значение органов чувств в жизни человека, его трудовой деятельности. Первоначальные представления о сенсорных системах. Тренировка органов чувств. Профилактика заболеваний органов чувств.

Орган зрения как часть зрительной сенсорной системы. Строение и функции органа зрения. Роль зрения в жизни человека. Дальновзоркость и близорукость. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.

Орган слуха как часть слуховой сенсорной системы. Строение и функции органа слуха. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Органы обоняния и вкуса как части обонятельной и вкусовой сенсорных систем. Роль органов обоняния и вкуса в жизни человека.

Орган осязания как часть осязательной сенсорной системы. Ощущения, возникающие при прикосновении к коже (мягкий — твердый, гладкий — шероховатый, теплый — холодный и др.). Болевые ощущения. Повторение и обобщение по теме.

**Наблюдения. Демонстрации.** Роль каждого органа чувств для познания объектов и явлений окружающего мира и взаимодействия с ними.

**Практические работы.** Определение и показ мест расположения органов чувств на модели торса человека (на своем теле). Определение признаков, свойств и качеств предметов с помощью каждого органа чувств. Составление памяток «Гигиена органов чувств». Разучивание комплекса упражнений зрительной гимнастики. Приемы оказания первой помощи при незначительных повреждениях глаза, уха. Развитие глазомера. Тренировка органов чувств.

**Самонаблюдения.** Проверка остроты слуха с помощью ручных часов. Определение кожной чувствительности, запахов с помощью органа обоняния, вкуса пищевых продуктов, предметов на ощупь. Определение внешнего строения своего глаза, уха (с помощью зеркала).

**Индивидуальное развитие организма человека (3 ч).** Пол человека. Половые клетки. Половое созревание. Взаимоотношения между полами. Здоровье девушки и юноши. Планирование семьи. Ответственность за рождение и воспитание ребенка.

Беременность. Развитие организма в утробе матери. Факторы, негативно влияющие на развитие плода. Рождение ребенка. Уход за новорожденным. Основные периоды развития человеческого организма.

Гигиена половой системы. Венерические заболевания, ВИЧ-инфекция, их предупреждение. Повторение и обобщение по теме.

**Практические работы. Инструктивные занятия (по группам и индивидуально).** Здоровье девушки и юноши. Приемы выполнения гигиенических процедур по уходу за своим телом. Реакция организма на соблюдение (несоблюдение) правил гигиены.

**Примечание.** Половое развитие у людей с интеллектуальной недостаточностью происходит по-разному. Эти люди нуждаются в пожизненном сопровождении по вопросам, касающимся полового развития и воспитания. Разъяснения и помощь взрослых по вопросам полового развития возможны только при учете индивидуальной ситуации. Школьники с интеллектуальной недостаточностью должны получать ту информацию (объяснения), в которой они индивидуально нуждаются и которую могут использовать в повседневной жизни. Обобщения по вопросам полового развития для них сложны. Тема «Индивидуальное развитие организма» может изучаться в предложенном варианте, а может быть изменена по усмотрению учителя.

## Основные требования к результатам обучения

*К концу учебного года у учащихся формируются*

*представления о (об):*

- строении организма человека, его органах и системах;
- некоторых особенностях функционирования жизненно важных органов и систем органов человека;

- себе как о развивающемся организме;
- необходимости бережного обращения к своему здоровью;
- путях сохранения и укрепления своего здоровья;
- воздействии на здоровье образа жизни, который ведет человек;
- вредном воздействии алкоголя, никотина, наркотиков на организм человека;
- взаимосвязях отдельных органов и систем органов;

*умения:*

- проводить наблюдения за работой своего организма, его органов и систем;
- соблюдать правила личной гигиены, питания, ухода за зубами и ротовой полостью, за телом;
- оказывать первую помощь при мелких травмах, солнечном и тепловом ударах, незначительном обморожении, ожоге;
- делать утреннюю гимнастику;
- соблюдать режим дня, правила безопасного поведения в быту, в жизненных ситуациях;
- распознавать и называть основные органы человека и системы органов на рисунках (на своем теле);
- оценивать и прогнозировать последствия некоторых опасных ситуаций;
- следовать правилам предупреждения некоторых заболеваний;
- измерять температуру тела человека;
- приводить примеры факторов, укрепляющих и ослабляющих здоровье человека;

- приводить примеры, показывающие зависимость здоровья человека от его образа жизни;

- пользоваться услугами поликлиники, скорой медицинской помощи.

***Учащиеся усваивают:***

- обобщающие названия систем органов: скелет, мышцы, опорно-двигательный аппарат, органы пищеварения, органы кровообращения, органы дыхания, органы выделения, органы чувств, сенсорные системы, нервная система;

- названия органов человека, входящих в каждую систему;

- места расположения органов человека в организме;

- правила гигиены питания, личной гигиены, ухода за зубами и ротовой полостью, за телом;

- некоторые правила предупреждения заболеваний.

## **Х класс (35 ч; 1 ч в неделю)**

### **Природа и человек**

**Введение** (2 ч). Неживая и живая природа — единое целое. Многообразие природы. Понятие о микроорганизмах. Живая природа не может существовать без неживой природы.

Природное равновесие (первоначальные представления). Причины нарушения равновесия в природе. Сохранение равновесия в природе — важнейшее условие поддержания жизни на Земле.

**Организованные наблюдения** за разнообразием природы, ее красотой в разные времена года; сезонными изменениями в неживой и живой природе.

**Практические работы.** Участие в сезонном труде людей в природе. Отработка правил поведения в природной среде, направленных на предупреждение отрицательных изменений в природе. Моделирование простейшей экологической пирамиды.

**Разнообразие природы и охрана природных богатств (6 ч).** Вода, воздух, их охрана. Источники загрязнения воды, воздуха. Меры по охране воды, воздуха от загрязнений.

Полезные ископаемые, их использование и охрана.

Разнообразие растений и их охрана. Водоросли, мхи, папоротники, хвойные, цветковые растения. Условия, необходимые для жизни растений. Роль растений в природе и жизни человека. Фотосинтез. Воздействие человека на растительный мир.

Разнообразие животных и их охрана. Беспозвоночные животные: черви, моллюски, ракообразные, насекомые, паукообразные. Позвоночные животные: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Холоднокровные и теплокровные животные. Питание животных. Приспособленность животных к условиям обитания. Роль животных в природе и жизни человека. Влияние человека на животный мир.

**Организованные наблюдения** за использованием человеком природных богатств и мерами, направленными на их охрану.

**Природоохранная деятельность.** Способы и приемы оказания помощи конкретным представителям растительного и животного мира ближайшего окружения. Участие в работе по охране природных богатств.

**Чему учит экология? (4 ч).** Экология — наука о доме, связях между живыми организмами и окружающей их средой, между человеком и природой. Законы экологии, их смысловая сущность: «В природе нет ничего лишнего», «В природе все связано со всем», «В природе все важно и все нужны» и др. Экологические прогнозы.

Многообразие связей в природе, их простейшая классификация. Связь «питание». Цепи питания, пищевые сети. Связь «дыхание». Связь «размножение». Связи прямые и косвенные.

Экологические катастрофы, их последствия. Природные стихийные бедствия. Примеры экологических катастроф, происходящих по вине людей (кислотные дожди, аварии нефтеналивных танкеров, радиоактивное загрязнение и др.).

Охрана природы — долг каждого человека. К чему приводит незнание и нарушение законов экологии? Понятие о цепи загрязнения. Ответственность каждого человека за поведение в природе. Законы Республики Беларусь об охране природы.

**Организованные наблюдения** за работой взрослых по охране природы. Примеры бережного использования природных богатств.

**Практические работы.** Экологический десант: «Помогаю выжить другим». Организация экологической тропы. Участие в посадках деревьев, кустарников в микрорайоне школы, дома, и уход за посадками. Изготовление знаков к правилам поведения в природе (экологических знаков): не шуми в природе, не рви цветы в природе, не трогай птичьи гнезда и др. Моделирование цепей питания.

**Круговорот веществ в природе** (4 ч). Первоначальные представления о круговороте веществ в природе.

Растения и животные — участники круговорота веществ. Понятие об организмах-производителях, организмах-потребителях, организмах-разрушителях, их роль в круговороте веществ.

Круговорот веществ в природе — условие непрерывности жизни на Земле. Основные звенья круговорота веществ в природе. Причины нарушения круговорота веществ в природе.

**Организованные наблюдения:** примеры деятельности организмов-производителей, организмов-потребителей, организмов-разрушителей в природе; примеры поведения людей, влияющих на круговорот веществ; примеры поведения, направленного на предупреждение отрицательных последствий для круговорота веществ в природе.

**Экологические системы** (8 ч). Основные части (структура) экологической системы. Сообщество живых организмов (природное сообщество) и их жизненное пространство. Разнообразие взаимосвязей в экосистеме.

Почва — важная часть экологической системы. Разнообразие живых обитателей почвы, их роль в поддержании почвенного плодородия. Накопление



запаса питательных веществ в почве в процессе круговорота веществ. Меры, направленные на сохранение урожайности почвы. Использование удобрений.

Разнообразие природных экосистем Беларуси: водоем, болото, луг, лес. Условия внешней среды в природных экосистемах. Видовое разнообразие растений и животных в них, его значение. Цепи и сети питания. Приспособительные особенности растений, животных к совместным условиям произрастания и обитания. Деятельность организмов-производителей, организмов-потребителей, организмов-разрушителей в экосистемах. Условия протекания круговорота веществ в экологических системах. Влияние деятельности человека на состояние экосистем. Причины разрушения экологических связей. Правила природоохранного поведения в экосистемах. Охрана экосистем — основа сохранения видового разнообразия растительного и животного мира. Смена экологических систем во времени.

Роль человека в сохранении и восстановлении природных экологических систем.

Экологические системы, создаваемые человеком (агроэкосистемы), их особенности (на примере экосистемы поля). Отличие агроэкосистем от природных экосистем. Роль человека в поддержании круговорота веществ в агроэкосистеме.

**Организованные наблюдения** за жизнью обитателей разных экологических систем (*по возможности*).

**Практические работы.** Моделирование связей в экологических системах. Участие в обработке почвы на небольших участках, обустройстве аквариума. Приемы ухода за аквариумными рыбками. Участие в изготовлении и развешивании птичьих гнездовий, подкормке диких животных. Отработка правил природоохранного поведения в экосистемах.

**Человек и его роль в природе** (4 ч). Человек — часть природы. Хозяйственная деятельность людей изменяет природу. Меры, направленные на сохранение природы родного края. Необходимость рационального природопользования.

«Раны», наносимые природе человеком: загрязнение окружающей среды, истощение природных богатств, истощение почв, разрушение природных экосистем, сокращение разнообразия видов растений и животных.

Охраняемые территории Республики Беларусь как способ сохранения природы. Заповедники, национальные парки, заказники. Национальный парк «Беловежская пуща». Ботанические сады, зоопарки как места сохранения разнообразия видов растений и животных.

Красная книга Республики Беларусь. Для чего создаются Красные книги? Редкие и исчезающие виды растений и животных Беларуси.

*Экскурсия* в Беловежскую пущу, другие заповедные территории (*по возможности*).

*Организованные наблюдения* за красотой и разнообразием природы родного края.

*Практические работы.* Участие в работах по охране природы ближайшего окружения. Распознавание встречающихся в данной местности растений и животных (в т. ч. охраняемых). Моделирование цепей питания, характерных для данной местности. Отработка правил природоохранного поведения. Самостоятельная работа со страницами Красной книги Республики Беларусь.

**Экология человека** (7 ч). Целебные силы природы. Благоприятное влияние природы на здоровье человека. Оздоровление естественными факторами среды. Роль закаливания в укреплении здоровья. Лекарственные растения, правила их сбора и использования.

Понятие об экологической безопасности. Пути попадания вредных веществ в организм человека. Меры, направленные на снижение вредного влияния загрязнителей на здоровье. Как защититься от загрязненной воды. Как уменьшить вредное влияние на здоровье нитратов, радионуклидов. Правила личной экологической безопасности.

Эстетика быта. Гигиена жилища. Воздействие комнатных растений на человека. Роль книг, музыки, фильмов, картин в жизни человека.

Внутренний мир человека. Положительные и отрицательные эмоции, их влияние на здоровье. Действия и поведение, направленные на развитие внутреннего мира.

О своем здоровье и безопасности заботимся сами. Чистота — залог здоровья. Опасности, подстерегающие человека в быту, как их избежать.

Животные — спутники человека. Верность и преданность человеку домашних животных. Человек в ответе за тех, кого приручил.

Здоровый образ жизни, его составляющие. Влияние вредных привычек на здоровье. Роль здорового активного образа жизни на здоровье человека.

**Организованные наблюдения. Демонстрации.** Оценка экологического состояния школьных помещений (запыление, освещение, уровень шума и др.).

**Практические работы.** Приемы уборки комнаты и создания в ней уюта. Приемы ухода за комнатными растениями, домашними животными. Приемы проветривания помещения, выполнения гигиенических процедур по уходу за своим телом. Отработка правил гигиены при употреблении в пищу ягод, овощей, фруктов, картофеля; правил поведения в ситуациях, опасных для жизни и здоровья. Участие в озеленении улиц, дворов, в экономии электроэнергии, воды.

### **Основные требования к результатам обучения**

***К концу учебного года у учащихся формируются***

***представления о (об):***

- человеку как участнике естественного процесса, протекающего в природе;
- взаимосвязях человека с живой и неживой природой;
- преобразующем (разрушительном и созидающем) влиянии человека на природу;
- природном равновесии;
- экологических системах как совокупности живых организмов и их жизненного пространства;
- круговороте веществ в природе;
- особенностях экологических систем Беларуси;
- рациональном использовании природных богатств;
- охраняемых территориях Республики Беларусь;
- влиянии окружающей среды на здоровье человека;

- основных загрязнителях окружающей среды, влияющих на здоровье человека, и мерах, направленных на снижение их вредного воздействия на здоровье людей;

- правилах природоохранного поведения человека;

***у м е н и я:***

- соблюдать правила природоохранного поведения;
- приводить примеры, показывающие зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;

- участвовать в природоохранной деятельности;

- выполнять санитарно-гигиенические процедуры, приемы ухода за комнатными растениями, домашними животными, за помещением, одеждой, обувью.

***Учащиеся усваивают:***

- обобщенные названия природных богатств, экологических систем, охраняемых территорий;

- правила экологически грамотного поведения в природе;

- правила гигиены и санитарии, оказывающие влияние на здоровье человека;

- способы и приемы соблюдения личной гигиены, гигиены питания, помещений, одежды, обуви.