



Т. В. Шевырѐва Е. Н. Соломина

# БИОЛОГИЯ

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



# 7-9



ФГОС  
ОВЗ



# Б

Т. В. Шевырёва Е. Н. Соломина

# БИОЛОГИЯ

---

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**7—9 классы**

Учебное пособие  
для общеобразовательных организаций,  
реализующих адаптированные основные  
общеобразовательные программы

Москва  
«Просвещение»  
2017

Методические рекомендации созданы к завершённой линии учебников «Биология» для 7–9 классов, представляющих завершённую предметную линию «Биология» для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), осваивающих содержание примерных адаптированных общеобразовательных программ в предметной области «Естествознание».

В методических рекомендациях раскрываются принципы обучения детей с интеллектуальными нарушениями естественным дисциплинам, рассматриваются положения коммуникативного подхода, освещаются вопросы организации занятий по формированию представлений о естествознании, практических работ, предлагаются варианты планирования и конспекты уроков.

Составной частью методических рекомендаций является рабочая программа с описанием содержания курса, личностных и предметных результатов обучения и тематическим планированием.

## Содержание

<b>Введение</b> .....	4
<b>Научно-методические принципы построения УМК по биологии для обучающихся с интеллектуальными нарушениями</b> .....	8
<b>Реализация экологической направленности образования посредством работы с УМК по биологии</b> .....	23
<b>Методические рекомендации по изучению курса «Биология» в 7–9 классах</b> .....	29
Методические рекомендации по изучению курса «Растения. Бактерии. Грибы» в 7 классе .....	–
Методические рекомендации по изучению курса «Животные» в 8 классе .....	38
Методические рекомендации по изучению курса «Человек» в 9 классе .....	52
<b>Использование электронной формы учебника</b> .....	64
<b>Пример Рабочей программы по учебному предмету «Биология» для 7–9 классов</b> .....	65
Планируемые результаты освоения учебного предмета по итогам обучения в 7–9 классах .....	69
Содержание учебного курса «Биология» в 7–9 классах .....	101
Тематическое планирование в 7–9 классах .....	113
7 класс (68 ч) .....	–
8 класс (68 ч) .....	127
9 класс (68 ч) .....	140

## Введение

В России в общем и специальном (коррекционном) образовании происходят значительные изменения, связанные с глобальной задачей обеспечения вхождения человека в социальный мир, продуктивной адаптации в нем. В специальной педагогике ведутся поиски инновационных педагогических технологий для работы с детьми с нарушениями интеллектуального развития. Новые тенденции развития специального образования – внедрение новых подходов, форм и технологий коррекционно-педагогической помощи умственно отсталым учащимся. В настоящее время деятельность образовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы (АООП), регулируется Федеральным государственным образовательным стандартом образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (далее – ФГОС), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1599 от 19 декабря 2014 г.

Федеральным государственным образовательным стандартом образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) определяются требования, необходимые для реализации АООП в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Стандарт регулирует вопросы обучения следующих категорий лиц с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями):

- легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- умеренной, тяжелой, глубокой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), тяжелыми и множественными нарушениями развития.

АООП разрабатывается на основе ФГОС с учетом особенностей обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), их психофизического развития, индивидуальных возможностей и должна обеспечить коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Представленные в настоящем пособии методические рекомендации раскрывают особенности организации деятельности по достижению планируемых результатов освоения АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1) по курсу «Биология» предметной области «Естествознание» (7–9 класс).

Методические рекомендации, представленные в данном пособии, адресованы учителям, которые преподают биологию в 7–9 классах общеобразовательных организаций, реализующих АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1), с использованием УМК по курсу «Биология», а также студентам педагогических вузов, обучающимся по профилю «Олигофренопедагогика».

Одна из задач обучения лиц с нарушениями интеллекта – создание условий для коррекции и развития психических функций личности каждого учащегося. На уроках биологии она решается в процессе знакомства учащихся с неживой и живой природой, исходя из единства образовательных, коррекционных, воспитательных задач обучения.

Биология как учебный предмет изучается в рамках предметной области «Естествознание» в течение 3 лет (в 7–9 классах) в общеобразовательных организациях, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы. Курс «Биология» состоит из трех разделов: «Растения. Бактерии. Грибы», «Животные» и «Человек».

**«Растения. Бактерии. Грибы» (7 класс).** Этот курс начинает изучение живой природы в системе естествоведческой (биологической) подготовки учащихся с нарушениями интеллектуального развития. Раздел «Растения вокруг нас» знакомит учащихся с дикорастущими, культурными, различными формами растений, а также со значением растений для человека и их охраной. В следующем разделе «Общее знакомство с цветковыми растениями» представлены сведения о внешнем строении цветкового растения, его органах и их функциях. Здесь же представлены описания лабораторных работ. «Растения – целостный организм» предполагает в

процессе актуализации и систематизации изученных знаний о строениях и функциях органов цветкового растения раскрытие взаимосвязи органов растения между собой и самого растения с окружающей средой.

Следующий раздел «Многообразие растительного мира» содержит сведения о делении растений на группы и рассматривает представителей из групп: мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные (цветковые) растения.

Он также включает описание осенних и весенних работ на учебно-опытном участке, а также основные мероприятия по уходу за комнатными растениями .

Вся информация о строении и жизнедеятельности растений обобщается в разделе «Растения – живой организм».

Знакомству с бактериями и грибами, их распространением, образу жизни, значению в природе и жизни человека посвящены следующие два раздела программы – «Грибы» и «Бактерии».

**«Животные» (8 класс).** Программой данного курса предусмотрено не только знакомство учащихся с элементарным зоологическим материалом, но и со значительным объемом информации прикладного характера: профилактика заражения паразитическими червями, основные сведения об уходе и выращивании сельскохозяйственных животных, о содержании кошек и собак и т. д.

В данном курсе выделяются 2 раздела: «Беспозвоночные животные» и «Позвоночные животные».

В раздел «Беспозвоночные животные» включены темы: «Черви» и «Насекомые», а также материал, характеризующий общие признаки беспозвоночных животных. Этот раздел знакомит учащихся с дождевым червем и некоторыми червями-паразитами, а также с основными представителями насекомых: бабочка-капустница, яблонная плодовая жук, майский жук, медоносная пчела, тутовый шелкопряд.

Раздел «Позвоночные животные» предполагает знакомство с общими

признаками позвоночных животных, а также с группами этих животных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Отдельно выделен материал о сельскохозяйственных млекопитающих, а также экскурсии и практические работы по курсу «Животные».

**«Человек» (9 класс).** Курс завершает биологическое образование учащихся с нарушениями интеллектуального развития. Его усвоение особенно важно для подготовки умственно отсталых школьников к самостоятельной жизни в социуме, поэтому кроме анатомо-физиологических и морфологических сведений курс содержит информацию санитарно-гигиенического характера, сведения о медицинских организациях, специализации врачей и т. п.

Введение предусматривает знакомство обучающихся с науками, изучающими организм человека: анатомией, физиологией и гигиеной.

В разделе «Общий обзор организма человека» на элементарном уровне раскрываются понятия: «клетка», «ткани», «органы» и «системы органов».

Следующие разделы посвящены рассмотрению систем организма человека: опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, нервной, а также коже и органам чувств.

Раздел «Охрана здоровья человека в Российской Федерации» знакомит учащихся с охраной здоровья граждан в РФ, их социальным обеспечением, с основными факторами, сохраняющими здоровье.

Содержание программы по курсу «Биология» включает базовые биологические представления и понятия и направлено на овладение ключевыми предметными компетенциями, коррекцию и развитие памяти, мышления, воображения, наблюдательности и речи учащихся, выявление причинно-следственных отношений и взаимосвязи живых организмов между собой и со средой обитания; определение взаимосвязей человека с живой и неживой природой; формирование здорового образа жизни.

Содержание курса предусматривает реализацию воспитательного



потенциала уроков биологии: биологическая информация представлена с позиции биоцентризма и гуманного отношения ко всему живому, а также содержит сведения о рациональном использовании природы – все это будет способствовать социализации учащихся и становлению их личности в целом.

### **Научно-методические принципы построения УМК по биологии для обучающихся с интеллектуальными нарушениями**

В России в общем и специальном (коррекционном) образовании происходят значительные изменения, связанные с глобальной задачей обеспечения вхождения человека в социальный мир, продуктивной адаптации в нем. В специальной педагогике ведутся поиски инновационных педагогических технологий для работы с детьми с нарушениями интеллектуального развития, в том числе на основе компетентностно-ориентированного подхода. Формирование естественнонаучных компетенций у учащихся данной категории представляется наиболее актуальным, так как это закладывает у них основы миропонимания. Естественнонаучные компетенции школьников рассматриваются как определенный уровень формирования интегральных способностей учащихся вступать во взаимодействие с окружающим миром, природой, социумом. Современная специальная школа, так же как и общеобразовательная, должна формировать целостную систему знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности, то есть ключевые компетенции, определяющие современное образование. Компетентностный подход предполагает не усвоение учеником отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. Компетенции – это также результат образовательных технологий, методов, организационных форм и образовательных средств. Поэтому на современном этапе становления специального образования возникает необходимость в развитии новых путей формирования учебных ресурсов. Среди них:

– вариативность подходов к обучению как одно из условий максимальной коррекции и развития психологических процессов и личности каждого учащегося образовательных организаций;

– создание единых линий школьных учебников, охватывающих весь период обучения предмету;

– формирование учебно-методических комплексов (УМК), состоящих из разных учебных пособий (учебник, рабочая тетрадь и др.).

Главным принципом в процессе построения учебно-методического комплекса (УМК) выступает принцип комплексности как основополагающий при построении структуры учебных пособий и отборе содержания изучаемой дисциплины. Реализация данного принципа предполагает три уровня.

*Первый уровень* – структурно-содержательный. Все элементы УМК дополняют и расширяют содержательные возможности друг друга, образуя вокруг «ядра» учебного предмета периферийные слои по углублению знаний и умений умственно отсталых школьников, развитию их познавательных интересов и общей культуры.

*Второй уровень* – функционально-деятельностный, предполагающий организацию деятельности умственно отсталого школьника с разными элементами УМК (учебником, рабочей тетрадью, таблицами и т. д.) В этом случае каждый элемент УМК дополняет функциональные возможности другого, что, в свою очередь, способствует расширению видов деятельности умственно отсталых учащихся, исходя из особенностей их интеллектуального развития. Данный уровень предполагает наличие предметно-методических механизмов, способствующих практическому применению получаемых знаний и умений, создание условий для предметных компетенций.

*Третий уровень* реализации принципа комплексности – это его коммуникативность, которая понимается как прямое диалоговое взаимодействие обучающихся с элементами УМК в ходе учебных занятий и в процессе самостоятельной работы.

Исследования позволяют говорить о школьном учебнике нового типа, являющемся носителем базовых функций, которые превращают просто книгу в книгу учебную. В этой учебной книге все ее функции реализуются одновременно.

Учебники «Биология» для 7–9 классов общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, вместе с изданными рабочими тетрадями образуют учебный комплект, отражающий цели современного естественнонаучного образования умственно отсталых учащихся. Характерной чертой данных учебников является построение их с учетом компетентностно-ориентированного обучения и реализации дифференцированного подхода.

Учебники линии «Биология» для 7–9 классов объединяет единый подход к подаче учебного материала, оформлению и методике. Все учебники начинаются с обращений авторов к школьникам, в которых рассказывается о строении, оформлении и правилах работы с учебниками. Их содержание включает базовые естественнонаучные представления и понятия. Специальная методика обучения умственно отсталых учащихся требует, чтобы тексты статей учебников были написаны простым языком без сложных грамматических конструкций, но вместе с тем они должны развивать и обогащать речь учащихся естественнонаучными понятиями и необходимыми элементарными терминами. В связи с этим авторы выделяют их другим шрифтом в основных текстах: как правило, еще раз повторяют в конце параграфов, а также объясняют значение многих терминов в словарях, расположенных на последних страницах учебников.

Кроме основных текстов в учебниках содержится информация, которая их дополняет, способствует развитию познавательного интереса учащихся к предмету, помогает устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Эта дополнительная информация представлена в рубриках: «Материал для дополнительного чтения» (Биология. 7–8 классы), «Доктор

рассказывает», «Доктор предупреждает», «Доктор советует» (Биология. 9 класс).

Методисты-дефектологи рекомендуют перед статьей помещать вопросы и задания, которые позволяют подготовить учащихся к полноценному восприятию материала и рассчитаны на активизацию имеющихся знаний или на дополнительное получение информации с опорой на фотографию, рисунок, схему и т. д. А вопросы и задания после статьи должны контролировать усвоение новых знаний, формировать умения анализировать прочитанное и анализировать причинно-следственные связи, сравнивать, выделять главное, использовать имеющиеся знания в других ситуациях.

Иллюстрации вызывают интерес у школьников с нарушениями интеллекта, стимулируют их познавательную деятельность, способствуют формированию прочных представлений и понятий. Рисунки, схемы, фотографии и т. д. могут не только иллюстрировать содержание статьи, но и активизировать мыслительную и познавательную деятельность школьников, корректировать внимание, память, речь.

Важнейшей функцией любой учебной книги является информационная функция. Отбор и систематизация учебного материала проводились с учетом содержательно-логического и психологического критерия. Авторы учитывали, что формирование естественноведческих понятий, входящих в содержание курса «Биология», начинается еще в специальных дошкольных образовательных организациях.

В младших классах на уроках по курсу «Мир природы и человека» в общеобразовательных организациях, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, продолжается формирование биологических представлений. Ученики 1–4 классов знакомятся с природными объектами и явлениями, у них закладываются элементарные естественноведческие компетенции, которые расширяются в курсе «Природоведение», например, предусмотрен специальный раздел «Охрана

здоровья человека». В процессе его изучения у школьников уточняются и обобщаются знания об организме человека, системах органов, значительное внимание уделяется знакомству с нормами здорового образа жизни.

Систематическое изучение курса «Биология» начинается с 7 класса изучением живой природы. В 7–8 классах при изучении курсов «Растения, бактерии, грибы» и «Животные» у школьников формируются такие физиологические и анатомические понятия, как: питание, дыхание, размножение, кровообращение, череп, позвоночник, отделы позвоночника, скелет, органы дыхания, органы пищеварения и т. п. Таким образом, к 9 классу у учащихся с нарушениями интеллекта имеется определенный запас морфологических, анатомо-физиологических и санитарно-гигиенических знаний, что позволяет вводить более сложный, по сравнению с младшими классами, анатомический материал и использовать в текстах учебника специальные термины (минеральные вещества, тонкий кишечник, толстый кишечник, бронхи, мочевой пузырь, мочеточник, гортань и т. д.).

Курс «Человек» является завершающей частью биологического цикла. На уроках биологии девятиклассники получают сведения об организме человека, об органах и их функциях, а также жизненно значимую информацию о профилактике различных заболеваний, о причинах некоторых нарушений здоровья, здоровом образе жизни, узнают о специализации врачей, к которым можно обратиться в случае заболевания.

В учебниках информация практического характера представлена как в учебных статьях, так и в рубриках для дополнительного чтения, выделенных цветом или шрифтом и обозначенных специальным значком. Например, в учебнике «Человек. 9 класс» введены рубрики «Доктор рассказывает...», «Доктор предупреждает...» и «Доктор советует...». Практико-ориентированный учебный материал подобран с учетом психологических и познавательных особенностей данной группы учащихся, а также того, что образование большинства из них заканчивается после 9 класса, учебник является единственным печатным научным источником подобной

информации. Ее усвоение важно для подготовки учащихся к самостоятельной жизни в социуме.

В учебнике можно выделить текст и внетекстовые компоненты. В текстах раскрываются основные теоретические биологические (естествоведческие) сведения: описание внешнего вида, строения, функций объектов, элементарные меры профилактики заболеваний и т. п. Содержание текстов ориентировано на преемственность знаний и базируется на внутрипредметных связях, поэтому доступно по содержанию. Термины, обозначающие новые биологические понятия, выделены шрифтом или обозначены звездочкой (\*). Их значение разъясняется как в тексте статьи, так и в словаре, в конце учебника. Разъяснение нового слова непосредственно в тексте статьи будет способствовать прочному усвоению понятия, так как его определение дополняется описаниями, сравнениями и опирается на соответствующий иллюстративный ряд. Работа со словарем поможет школьнику обобщить изученный материал и запомнить в виде конкретного понятия, а также актуализировать ранее изученное. Большинство текстов содержит не только фактические сведения, но и информацию, способствующую наиболее полному раскрытию программного материала, поэтому в учебнике «Человек. 9 класс» основные анатомо-физиологические и санитарно-гигиенические сведения, которые должны усвоить школьники с нарушениями интеллектуального развития, повторяются в конце каждой статьи.

В учебнике кроме основного текста существуют рубрики для дополнительного чтения. В них предлагается информация, которая дополняет материал основной статьи, способствует формированию элементарных санитарно-гигиенических и здоровьесберегающих навыков, направлена на предупреждение появления вредных привычек. Рассмотрим это на примере учебника 7 класса «Растения. Бактерии. Грибы». После статьи «Овощные пасленовые. Томат» школьники могут познакомиться с происхождением слова «помидор» под рубрикой «Это интересно» (с. 134).

Материал под названием «Лук от семи недуг», раскрывающий целебную силу лука и чеснока, расположен после статьи «Овощные лилейные». Текст «Будьте осторожны!» содержит предупреждение о вреде курения листьев растения табак (из которых делают сигареты) и о смертельно ядовитой белене. Эта здоровьесберегающая информация завершает статью «Цветочно-декоративные пасленовые» (с. 140–141). Аналогичная дидактическая цель рубрик для дополнительного чтения в учебнике «Человек. 9 класс» реализуется в рубриках «Доктор рассказывает...», «Доктор советует...», «Доктор предупреждает...».

Рабочая тетрадь включает набор заданий, составленных в соответствии с программой по курсу «Биология». Они представлены таким образом, что позволяют не только закреплять новую информацию, но и расширяют представления умственно отсталых учащихся, способствуют формированию системы понятий по предмету. В 9 классе этому в первую очередь способствуют специально разработанные схемы, охватывающие все понятийное поле по каждой системе организма человека (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и т. д.).

Следующей функцией УМК является организация учебно-познавательной деятельности умственно отсталых учащихся в процессе обучения как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Учебник является основным средством обучения не только для учащихся, но и для учителя. Педагог, готовясь к уроку, ориентируется на содержание статьи учебника, перерабатывает и преломляет представленный материал под конкретную группу учащихся (Т. И. Пороцкая, А. В. Усвайская, Т. Н. Федорова, Т. М. Лифанова, Е. Н. Соломина и др.).

С 7 класса, то есть с начала изучения живой природы в курсе «Биология», начинается формирование тщательно отобранных сложных, но жизненно необходимых биологических понятий (К. П. Ягодковский, Л. А. Исаенко, В. А. Постовская, Е. А. Ковалева, А. В. Усвайская, Е. Д. Худенко, Т. В. Шевырева и др.). Проследим, как расширяется

содержание основных физиологических понятий, таких как «питание», «дыхание», «рост и развитие организмов», в процессе изучения живой природы. В 7 классе – питание и дыхание растительных организмов, в 8 классе – питание и дыхание животных. Курс «Животные» заканчивается углубленным изучением млекопитающих (36 параграфов), строение и функционирование организмов которых сходно с человеческим, поэтому данный раздел можно рассматривать как прямую подготовку к изучению курса «Человек». В 9 классе происходит завершение формирования и развития этих понятий на примере изучения организма человека, следовательно, содержание текстов ориентировано на преемственность знаний и базируется на внутрипредметной связи. Таким образом, реализуется основанное профессором К. П. Ягодовским направление в методике преподавания естествознания в специальной школе – формирование естествоведческих понятий как психолого-педагогическое руководство познавательной деятельностью умственно отсталых учащихся.

Управление учебно-познавательной деятельностью учащихся с нарушениями интеллекта осуществляет аппарат ориентировки учебника с помощью прямых указаний на назначение каждого компонента учебника. Ориентироваться в тексте учебника школьникам помогает деление его на логические фрагменты (абзацы), обозначение важнейших понятий и новых терминов другим шрифтом, выделение ключевых слов и выводов в конце статьи. В учебнике управляющую функцию берут на себя шрифт, цвет, разнообразные значки и др. Так, дополнительный текст дается другим шрифтом; полужирным шрифтом в основном тексте выделены ключевые понятия; курсивом со «звездочкой» (\*) – новые слова; цветная рамка – выводы, то есть материал, который надо запомнить; графическое изображение ключа – новые слова (понятия); графическое изображение знака вопроса – вопросы, на которые необходимо ответить после прочтения статьи; стилизованное изображение колбы – опыт; рисунок «тетрадь и карандаш» – практическая работа; «домик» – задания для внеклассной работы; синий



треугольник – вопросы повышенного уровня сложности; стилизованные изображения книги или доктора – дополнительный материал. Это позволяет учителю реализовать дифференцированный подход к учащимся на уроке биологии в соответствии с требованиями ФГОС обучения лиц с умственной отсталостью.

Различные компоненты УМК предусматривают управление процессом повторения и актуализацию учебного материала. Мы считаем, что эффективным является повторение, при котором учебный текст представлен таким образом, что ранее усвоенные знания включаются в текущий процесс изучения. При этом новые знания перестраивают и обогащают прошлый опыт учащихся как на уровне понятий, так и на уровне используемых алгоритмов действий. Помимо текущего повторения предусматривается итоговое, каждый раздел учебника завершается рубриками «Повторение» и «Вопросы для повторения», задачей которых является систематизация, повторение и закрепление ранее изученного материала («Человек. 9 класс»).

УМК создает условия для формирования умений сравнивать, классифицировать, доказывать; включает средства управления процессом самообучения. В тексте параграфа предлагается разъяснение программного материала, а дополнение основной статьи учебника, позволяющее углублять и закреплять знания программного материала, обогащать и расширять представления учеников, дано в рубриках «Рассказы для дополнительного чтения», «Это интересно», «Доктор рассказывает...», «Доктор советует...». Проверка знаний и умений, приобретенных на занятиях, может осуществляться при выполнении заданий, предлагаемых как после статьи учебника, так и представленных в тетради на печатной основе.

Управление учебно-познавательной деятельностью включает и использование средств стимулирования умственно отсталых учащихся к самостоятельной работе («Посмотри в словаре», «Составь меню», «Выполни опыт», «Сравни породы»). Учебные тексты и задания предполагают разную степень включенности школьников с интеллектуальными нарушениями в

самостоятельную деятельность. Известно, что успешность этого вида учебной работы напрямую зависит от посильности задания и сформированности алгоритма его выполнения (Л. А. Румянцева, В. С. Ликий, Е. Н. Соломина). С учетом этого положения опыты и практические работы, которые должны выполнять ученики в соответствии с требованиями программы, сопровождаются поэтапной (пошаговой) инструкцией. Задания, предложенные в УМК, несут различную дидактическую нагрузку: на этапе закрепления знаний выполняются под руководством учителя, на последующих уроках могут выполняться самостоятельно с целью проверки и актуализации знаний.

Управляющая функция учебника определяется также разнообразным методическим аппаратом: вопросы и задания размещены до и после текста учебника. Перед статьей помещены задания и вопросы, которые позволяют подготовить учащихся к активному восприятию материала. В конце статьи предлагаются вопросы, направленные на выявление знаний, а также задания, способствующие закреплению изученного и формированию разнообразных предметных умений.

В учебнике кроме вопросов, на которые можно найти в тексте прямой ответ, предлагаются вопросы, которые требуют анализа прочитанного материала и составления правильного ответа. Это вопросы на сравнение, выделение главного и второстепенного, объяснение причин и взаимосвязи биологических (физиологических) процессов, приведение доказательств, использование знаний в различных учебных ситуациях.

В учебнике и тетради для создания более отчетливого образа излагаемый материал подкрепляется соответствующими иллюстрациями описываемого предмета или процесса схемами, схематическими рисунками, позволяющими лучше усвоить и запомнить учебную информацию. К каждой статье предлагаются в среднем 2–3 иллюстрации. Рисунки сопровождаются лаконичными подписями, которые облегчают восприятие информации.

Реализация воспитывающей функции учебника рассматривается в контексте приоритета воспитания перед обучением: формирование мировоззрения учащихся и жизненных компетенций (ценностно-смысловой, социально-трудовой, коммуникативной, учебно-познавательной и информационной, социально-личностной).

Большинство учебных текстов является ценностно-ориентированными и лично значимыми для умственно отсталого ученика. В текстовом материале учебника представлен дидактически адаптированный социальный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных и других задач. Таким образом, содержание текстов направлено на эмоционально-эстетическое, нравственное, экологическое, экономическое и правовое развитие учащихся, расширение опыта ориентировки их в бытовых ситуациях.

Наличие в тексте мировоззренческих знаний позволяет оказывать влияние на воспитание личности умственно отсталых учеников. Любой объект характеризуется в учебнике не только со стороны его объективных свойств, но и по отношению к человеку, его нормам, идеалам и целям. Таким образом, средствами учебного текста возможно передать учащимся обобщенные способы познания окружающей действительности и обеспечить формирование в сознании школьников современной естественнонаучной картины мира.

В учебниках по курсу «Биология» примерами этого являются тексты, которые дают возможность узнать о нормах здорового образа жизни, правилах поведения в той или иной ситуации, познакомиться с жизнью и работой ученых, с историей некоторых научных открытий и современными достижениями базовой науки, увидеть роль естествознания в общечеловеческой культуре.

Для того чтобы учебник играл свою воспитательную функцию, он должен быть интересен ученику. При этом изложение учебного материала по содержанию остается строго научным, в то же время он по форме как бы

«беседует» со школьником на доступном живом языке. При подготовке УМК для умственно отсталых учащихся с этой целью использовались образные сравнения, яркие аналогии, опора на личный опыт учащихся. Содержание учебного текста не было ограничено узкопредметными сведениями по основам данной научной области, его границы были расширены за счет включения рубрик «Это интересно», «Доктор советует» и «Доктор предупреждает».

Особую роль при реализации воспитательной функции учебника играет гуманизация его содержания и форм предъявления учебной информации («очеловечивание» материала»). В учебнике для 9 класса этому способствует введение рубрик «Доктор», в которых изложение материала ведется от лица доктора, включение в аппарат организации усвоения знаний различных проблемных ситуаций при решении которых необходимо помочь школьникам – ровесникам девятиклассников.

Учебник должен содействовать развитию психических функций школьников: интеллектуальной и мотивационной сфер, личностных качеств, то есть готовить выпускников к активной, продуктивной самостоятельной жизни в социуме.

Содержание материала, представленного в УМК (учебнике и тетради на печатной основе), способствует развитию и коррекции высших психических функций учащихся с нарушениями интеллекта. В процессе изучения материала школьники учатся видеть и устанавливать причинно-следственные связи и зависимости (вид почвы – урожайность растений, увеличение объема грудной клетки при вдохе, зависимость частоты сердечных сокращений от физической нагрузки, неправильный (нездоровый) образ жизни как причина заболевания внутренних органов). Работа с учебником позволяет корригировать внимание (работа с иллюстрациями, словарем, дополнительным материалом), обогащать словарь, развивать речь (текст статьи – образец рассказа для ученика, вопросы, требующие приведения доказательств, сравнения, описания), у учеников закладываются

элементарные практические навыки, формируется умение использовать ранее полученные сведения в новых учебных ситуациях.

Вопросы и задания в учебнике и тетради ставятся таким образом, чтобы учащийся их решал, имитируя в упрощенном виде работу того или иного специалиста: животновода, садовода, озеленителя, санитаря и т. д. В учебники включены специальные проблемные вопросы, прямые ответы на которые в тексте отсутствуют.

Построение и содержание учебника и тетради на печатной основе учитывает основные этапы формирования научных понятий, а также психологические и возрастные закономерности развития детей с нарушениями интеллекта, что способствует созданию условий для интеллектуального и личностного роста умственно отсталых учащихся. Таким образом, на уроках при работе с различными компонентами УМК решаются образовательные задачи курса естествознания и реализуется коррекционно-образовательный компонент обучения.

Учебник является средством передачи информации ученику, который в процессе обучения взаимодействует с учебной книгой, тем самым выполняется коммуникативная функция. Обычно это взаимодействие, коммуникация, представлено традиционно в свернутом виде. Включение в тексты вопросов, поднимающих жизненно важные проблемы, затрагивающих повседневную жизнь школьников, привлечет внимание учащихся к различным аспектам учебных знаний. Этому могут служить и риторические вопросы, которые усиливают эффект общения ученика с текстом как увлекательным «собеседником». В учебнике «Биология. Человек» включению учащихся в процесс опосредованного общения с текстом помогает рубрика «Доктор», который то рассказывает, то предупреждает, то советует. Это, по замыслу авторов, формирует у умственно отсталых учащихся модель поведения: о здоровье говорить, спрашивать и советоваться можно, нужно и полезно именно с врачом. Рубрики для дополнительного чтения в учебнике 9 класса с учетом

психолингвистических разработок включают слово «доктор», таким образом, умственно отсталые и на подсознательном уровне усваивают приоритет врачебной помощи над самолечением.

Известно, что для учащихся с нарушениями интеллекта диалоговая форма общения наиболее эффективна, так как диалог выступает в качестве психологического фактора, с помощью которого можно помочь ему поверить в свои силы, снять страх перед самостоятельным овладением материала. Широкое использование с учетом возраста и особенностей учащихся, иллюстративного материала, сравнений, примеров, ярких графических приемов оформления усиливает экспрессивный характер учебника и тетради на печатной основе, способствует побуждению к речевой коммуникации, а также к самостоятельному высказыванию. Этому же способствуют занимательность и увлекательность изложения, которые повышают активное взаимодействие ученика с учебником.

Индивидуализация и дифференциация обучения реализуются с помощью различных форм подачи содержания учебного материала так, чтобы каждый учащийся был ориентирован на наиболее подходящий для него способ учебной деятельности.

Реализация разноуровневой доступности учебника осуществляется через отбор содержания текстов и их структурирование. В учебнике тексты распределены на уровни: минимальный, основной и углубленный. Основной текст – статья учебника, в которой изложен программный материал, рассчитанный на большую часть учащихся специальной (коррекционной) школы (школьников с легкой степенью нарушения интеллекта). Минимальный – представленный в цветной рамке – предназначен как для учащихся с легкой степенью умственной отсталости, в качестве лаконично представленной необходимой информации (выводов), так и для школьников с умеренной умственной отсталостью как основной учебный материал, которым они должны овладеть. Минимальный текст не содержит большого количества биологических сведений, названий и терминов и написан

простым, доступным языком. Углубленный текст представлен в рубриках «Это интересно», «Доктор рассказывает» и содержит дополнительный материал по курсу «Биология».

Вопросы и задания в учебнике и тетради также рассчитаны на учащихся с разной познавательной активностью, неодинаковыми возможностями освоения программного материала, различной степенью самостоятельности в выполнении учебных поручений. Они предусматривают:

- использование разных форм самоконтроля (тетрадь: реши ребус, проверь правильность выполнения задания, вписав ответ);
- включение различных способов разрешения проблемной ситуации;
- использование контрольных вопросов и заданий в разных вариантах и с разными формами контроля;
- использование разноуровневых заданий с дифференциацией по степени сложности;
- использование занимательного материала.

Учитель на уроке может предложить школьникам задания с учетом особенностей усвоения учебного материала (с опорой на текст, иллюстрацию, требующие самостоятельного воспроизведения знаний, решения проблемной ситуации), степени самостоятельности, решаемой дидактической задачи (формирование навыка самоконтроля, проверки знаний, закрепление материала, актуализации знаний).

Таким образом, УМК по курсу «Биология» для учащихся специальной (коррекционной) школы будет способствовать формированию естественнонаучной компетентности, которая характеризуется способностью эффективно решать задачи, возникающие при взаимодействии человека с окружающей средой, включая социум.

## **Реализация экологической направленности образования посредством работы с УМК по биологии**

Реализация воспитывающей функции УМК рассматривается в контексте приоритета воспитания перед обучением: формирование экологического мировоззрения учащихся и природосберегающих компетенций.

В текстах учебников представлен дидактически адаптированный социальный опыт решения экологических задач. Таким образом, содержание текстов направлено на экологическое, эмоционально-эстетическое, нравственное и правовое развитие учащихся, расширение опыта ориентировки их в различных бытовых ситуациях.

Наличие в тексте экологических знаний позволяет оказывать влияние на воспитание личности умственно отсталых учеников. Любой объект характеризуется в учебнике не только со стороны его объективных свойств, но и по тому месту, которое он занимает в природе и взаимосвязях в ней. Таким образом, средствами учебного текста возможно передать учащимся обобщенные способы познания окружающей действительности и обеспечить формирование в сознании школьников современной естественнонаучной картины мира.

Отбор содержания материала для экологического образования умственно отсталых школьников в учебниках по курсу «Биология» происходит с учетом не только общедидактических, но и специфических как для экологического образования в целом, так и специального образования, принципов. Анализ литературы и результаты экспериментальной работы Т. В. Шевыревой позволили сформулировать принципы отбора содержания экологического образования.

Научность и доступность. Этот принцип требует при определении содержания образования в процессе каждодневной деятельности учителя и воспитателям использовать современные, научно достоверные сведения и факты. Упрощение сложных научных положений в процессе обучения



умственно отсталых школьников до уровня их реальных учебных возможностей не должно приводить к искажению научной сущности. Предполагается знакомство умственно отсталых школьников с элементарными экологическими знаниями, которые будут служить базой для формирования мотивации действий учеников, развития у них познавательного интереса формирования основ экологического мировоззрения.

На практике этот принцип часто нарушается, так как педагоги не всегда сами владеют современными научными экологическими знаниями, грамотно не оценивают экологическую ситуацию окружающей местности.

Данные проведенного эксперимента свидетельствуют, что умственно отсталые учащиеся (58% в начальной школе и около 44% в старших классах) с большим интересом относятся к информации о природе, однако чаще эта информация поступает к ним из телевизионной рекламы, мультфильмов. Так, общеизвестное представление школьников о том, что еж питается ягодами, яблоками и грибами, почерпнуто из мультфильмов.

Реализация этого принципа предполагает использование специальных методических систем, которые делают доступными для умственно отсталых учеников научно достоверное, тщательно отобранное содержание (учебный материал). Особая роль при этом отводится мастерству и научным знаниям самого учителя.

Гуманистичность. Данный принцип связан прежде всего с понятием экологической культуры. С позиции воспитания применение данного принципа означает воспитание человека с новыми ценностями, владеющего основами культуры потребления, заботящегося о своем здоровье и желающего вести здоровый образ жизни. В конечном счете и целью экологического образования является сохранение здоровья человека в экологически безопасной среде.

Принцип гуманистичности реализуется и через воспитание культуры потребления, чему у нас в стране пока еще уделяется крайне мало внимания.

Содержание экологического образования должно способствовать также формированию у ребенка представлений о человеке как части природы и о самоценности природы, воспитывать уважительное отношение ко всем формам жизни.

Принцип гуманистичности лежит в основе знаний о разнообразии ценностей природы: эстетической, нравственной, познавательной, практической и т. д.

Прогностичность. Данный принцип предполагает, что в результате экологического образования у умственно отсталых школьников формируются элементарные представления о существующих в природе взаимосвязях и на основе этих представлений – умение прогнозировать свои действия по отношению к окружающей среде во время отдыха, труда в природе и в быту.

Деятельность. Экологические знания школьников становятся основой формирования мотивации его участия в различных посильных видах деятельности по сохранению окружающей среды. С одной стороны, такая деятельность – своеобразный результат сформировавшейся у учащихся в процессе экологического воспитания мотивации и потребности, критерий уровня экологической культуры, с другой – в процессе самой деятельности происходит становление и формирование отношения «ребенок – окружающая среда». В настоящее время учащиеся коррекционных школ по разным причинам недостаточно вовлечены в посильную деятельность подобного вида.

Традиционно данный принцип реализуется в процессе ухода за комнатными растениями, животными, работы на пришкольном участке. Однако с позиции экологического образования необходимо расширить рамки такой деятельности за счет участия детей совместно со взрослыми (особенно родителями) или учащимися более старшего возраста в различных природоохранных акциях, оценке состояния своего дома, двора, школьной территории, парка (например, какие растения растут вокруг нас,

достаточно ли их, как дома используется вода и т. п.). Такой подход позволяет сделать деятельность школьника более осмысленной и личностно значимой.

Конструктивизм. Предлагаемый принцип означает, что в качестве примеров для умственно отсталых учащихся должна использоваться только нейтральная, положительная или отрицательно-положительная информация. Последнее предполагает, что, приводя отрицательные факты влияния человека на природу, педагог обязан показать ребенку положительный пример или вероятный выход из данной ситуации. Крайне важно при этом подчеркнуть, что именно может сделать сам ученик, его семья, школьный коллектив, а также сообщить варианты успешно решенных экологических проблем, желательно на примерах ближайшего окружения.

Распространено представление о том, что чем страшнее и эмоциональнее (со знаком минус) будет подана информация, тем эффективнее окажется результат. Особенно такой негативизм характерен при рассмотрении вопросов об исчезнувших, редких животных, растениях, которые «умирают, погибают» и которых человек должен спасти. Однако при этом ребенку не дается информация о том, как именно можно это сделать, как люди могут спасти «умирающую Землю» и т. д.

Задачи экологического образования совершенно другие, а слово «экология» – должно вызывать у учащихся положительные эмоции, интерес, желание действовать, сохранять среду обитания, красоту окружающего мира.

Регионализм. Экологическое образование умственно отсталых школьников должно опираться на объекты ближайшего окружения, что связано с конкретным мышлением этой категории учащихся. Предпочтение должно быть отдано принципу регионализма, а не глобализма, так как все понятия, связанные с глобальными проблемами, остаются для ребенка абстракцией и воспринимаются с трудом.

Формирование знаний (в том числе и о различных экологических проблемах), экологически грамотного поведения, соответствующего

отношения к окружающей среде происходит на основе знакомства с объектами ближайшего окружения:

- школьного учреждения и его территории;
- собственной квартиры;
- дачи, садового участка;
- ближайшего парка, сквера;
- леса, озера;
- аквариума;
- комнатных растений и домашних животных.

Для целей экологического образования должны быть подобраны объекты, явления, доступные для учащихся, сущность которых они могут познать в процессе учебной деятельности, то есть регионализм проявляется в отборе изучаемых объектов живой и неживой природы, прежде всего своего края.

Системность. В настоящее время часто элементы природоохранных знаний даются от случая к случаю, они не связаны между собой, бессистемны. Однако, как известно, наиболее существенные сдвиги в умственном развитии ребенка являются результатом усвоения не каких-то отдельных знаний и умений, а, во-первых, определенной системы знаний, отражающей существенные связи и зависимости той или иной области действительности, и, во-вторых, общих форм мыслительной деятельности, лежащих в основе этой области знаний. Материал, определенным образом упорядоченный в четкую целостную систему с простым принципом построения, легче усваивается, чем материал разрозненный, случайный.

В связи с этим стоит вопрос о принципах отбора и систематизации экологических знаний. При этом важна последовательность усвоения знаний, когда каждое последующее формирующееся представление или понятие вытекает из предыдущего, а вся система опирается на определенные исходные положения, выступающие как ее центральное ядро.

Как в общей и в специальной педагогике в целом, в экологическом образовании принципы систематизации знаний обеспечивают реализацию принципа научности, так как в основу систематизации положены представления и элементарные понятия, отражающие основные законы природы и социальные взаимосвязи. В стихийном опыте детей уже имеются разрозненные представления о животных, растениях, в меньшей степени – о неживой природе.

Принцип системности подразумевает также рассмотрение живых объектов как систем определенного уровня (живой организм как система; луг, лес-экосистема).

Преемственность. Принципиальная особенность системы экологического образования – это преемственность всех ее составляющих.

Преемственность в содержании экологического образования умственно отсталых учащихся состоит в упорядоченности, отборе основных компонентов этого содержания, соответствии их друг другу, реализации принципа системности, отработке системы усложнения знаний по нарастающей, в зависимости от возраста и психофизических особенностей этой категории детей.

Моделируемость. Соблюдение этого принципа при отборе содержания позволяет построить методику экологического образования умственно отсталых школьников на основе метода действия с моделями изучаемых объектов, систем объектов, явлений и процессов, происходящих в природе. Моделирующая деятельность реализуется в различных видах: сначала – в виде предметного конструирования; далее – в виде графического, а затем символического моделирования. Например, использование вещественной модели экологического сообщества позволяет сформировать у умственно отсталых учащихся представление о скрытых от непосредственного наблюдения в природе процессах и явлениях на наглядно-действенном и наглядно-образном уровне, что является наиболее соответствующим возможностям данной категории детей.

Таким образом, отбор содержания экологического образования умственно отсталых школьников должен происходить с учетом не только общедидактических, но и специфических для экологического и специального образования принципов.

Экологическое образование умственно отсталых школьников будет не только способствовать более прочному усвоению предметов базового компонента, но и даст возможность получить дополнительные жизненно важные знания, умения и навыки, внесет вклад в коррекцию эмоционально-волевой сферы и в развитие познавательных интересов умственно отсталых учащихся, а в целом – поможет решению вопросов их социальной адаптации.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА «БИОЛОГИЯ» В 7–9 КЛАССАХ**

### **Методические рекомендации по изучению курса «Растения. Бактерии. Грибы» в 7 классе**

#### **Система методов изучения нового материала на уроках по курсу «Растения»**

Специфика методов обучения биологии школьников с нарушением интеллекта заключается в специфике содержания методов биологии как экспериментально-теоретической науки, также в особенностях познавательной деятельности данной категории обучающихся, необходимости объяснять реально ощутимые или видимые свойства и изменения предметов и явлений живой и неживой природы, процессами и состоянием в скрытом, недоступном для непосредственного чувственного восприятия виде.

Выбирая метод обучения, учитель должен исходить из того, что в данных конкретных условиях именно он будет оказывать наибольшее образовательное, корригирующее, развивающее и воспитывающее действие.

Следовательно, отвергается всякая попытка вести преподавание с помощью какого-либо одного универсального метода обучения. «Особую важность во вспомогательной школе приобретает умение педагога пользоваться разнообразными методами, комбинируя их как на одном уроке, так и в цепи уроков», – подчеркивал А. Н. Граборов.

Рассмотрим возможность вариативного использования методов обучения в предложенной Т. В. Шевыревой методике изучения курса «Растения. Бактерии. Грибы». Автор включает следующие наиболее целесообразные варианты сочетания учебных методов в уроки биологии в специальной школе.

1. Вступительная беседа совместно с изобразительной наглядностью – объяснение учителя с опорой на демонстрационный материал – работа по составлению таблицы (схемы) – пояснение учителя в сочетании с работой по гербарии.
2. Воспроизводящая беседа с опорой на гербарий и картинки – рассказ учителя с использованием изобразительных символов – пояснение учителя совместно с зарисовкой на доске – работа с гербарными образцами – вычерчивание в тетради таблиц (схем).
3. Рассказ учителя в сочетании с разъяснительной беседой – объяснение учителя совместно с применением символической наглядности – выполнение учебного задания с опорой на статьи учебника.
4. Воспроизводящая беседа в сочетании с использованием символической наглядности – постановка проблемы — поиск ее решения с помощью демонстрационного материала — пояснение учителя с опорой на схематический рисунок (схему) – работа в тетради.
5. Вступительная беседа в сочетании с изобразительной наглядностью – сопоставление гербариев (картинок) — объяснение учителя с опорой

на демонстрационный материал – работа с учебником в различных вариантах.

6. Воспроизводящая беседа – рассказ учителя в сочетании с объяснением и использованием демонстрационного материала – работа по составлению таблиц (схем) – просмотр фильмов (на различных носителях) – упражнение с гербарием.
7. Упражнение по составлению подвижной схемы (таблицы) – пояснение учителя с опорой на схему – работа с учебником.

В ботанических понятиях, формируемых в курсе «Биология» в 7 классе, как правило, выделяют анатомические, морфологические и физиологические составляющие. Знания по анатомии и морфологии растений включают преимущественно чувственный компонент, в то время как в знаниях по физиологии растений чувственный и логический компоненты сочетаются приблизительно в равном объеме.

Итак, при изучении морфологического материала, когда целью является ознакомление с формой и внешним видом растительного объекта, наибольший педагогический эффект дают практические методы.

В ходе практической работы удобно всесторонне изучать все признаки и свойства естественного материала, одновременно овладевая умением производить практические действия и операции, необходимые для выявления этих свойств.

При выполнении практических работ на уроках естествознания часто требуются лабораторные инструменты и специальные приборы. Следовательно, учитель формирует у умственно отсталых семиклассников умения пользоваться простейшим лабораторным оборудованием: ручная лупа, воронка, химический стакан, пробирка и т. д. Так, например, при изучении темы «Семя» педагог организует наблюдение зерновки пшеницы с помощью лупы с целью определения ее формы, окраски, внешнего строения. При этом используется алгоритмизированная пооперационная инструкция, представленная в учебнике или тетради на печатной основе. В ходе подобной



работы умственно отсталые учащиеся рассказывали о результатах своих наблюдений, высказывали личные суждения, при обсуждении учитель организовывал широкое использование приема сравнения.

Итак, практическая работа является источником новых для школьников знаний, в процессе работы с объектом (облиственные побеги, экземпляры простых и сложных листьев, травянистые и деревянистые стебли и т. п.) семиклассники познают его свойства и строение, а в результате делают выводы, усвоение которых является целью урока.

Как было отмечено выше, знания по физиологии растений включают чувственный и логический компоненты приблизительно в равном объеме, поэтому усвоение физиологических понятий умственно отсталыми школьниками осуществляется преимущественно в процессе использования наглядно-словесных методов.

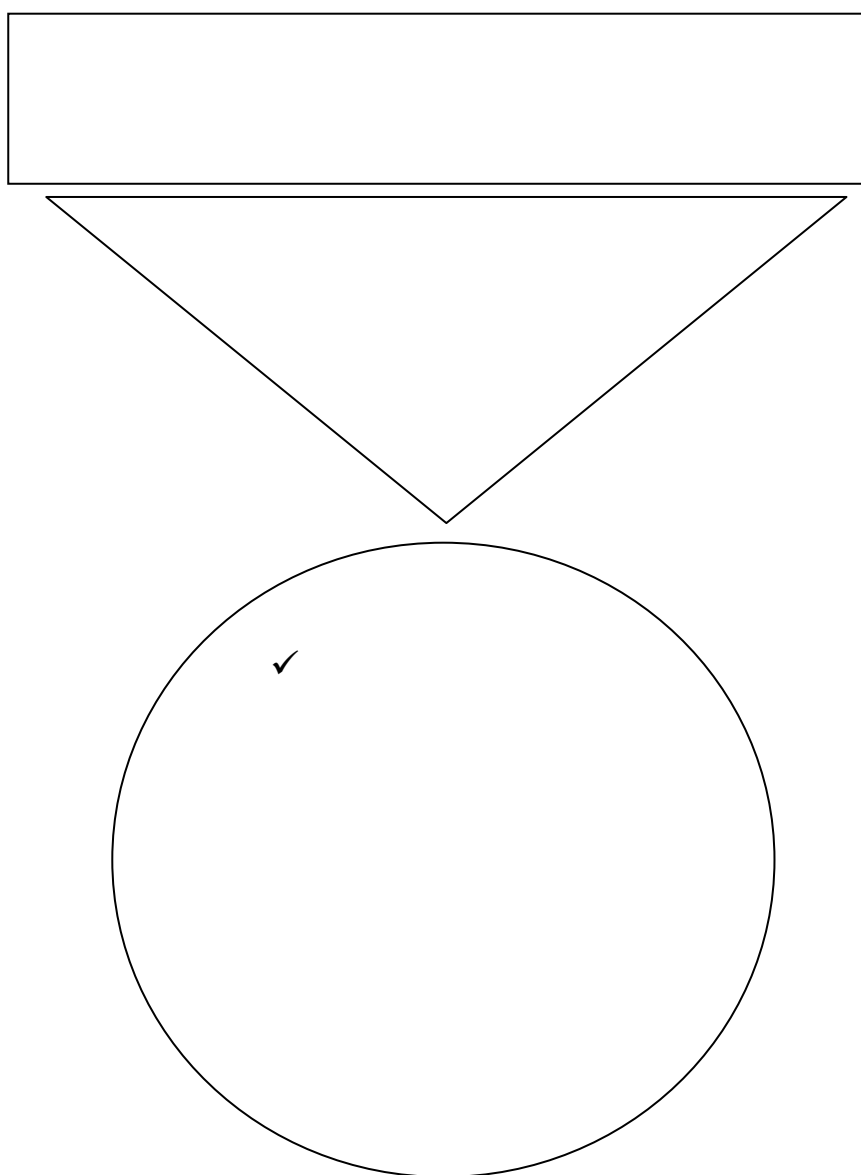
Так, образование органических (питательных) веществ на свету (фотосинтез) является сложным физиологическим понятием, которое включает процессы поглощения листьями на свету углекислого газа из воздуха и синтез из него органических веществ (сахара, крахмала и т. д.), передвижение, использование и накопление образовавшихся в листе органических веществ в других органах растительного организма. На уроке «Образование органических веществ в растении» демонстрируются факты из практики выращивания растений на пришкольном участке, сравнение результатов учебных опытов (рост свеклы с подвязанными и нормально расположенными листьями, капусты с удалением части зеленых листьев и без их удаления и т. п.). Подобного рода «вещественные» доказательства дают возможность умственно отсталым учащимся убедиться в реальности своеобразного питания растений, существенно отличающегося от питания животных.

Следующий демонстрационный опыт показывает, что только при свете в листьях растений образуется крахмал, а без света этого не происходит. Учитель обрабатывает йодом два листа растения, одни из которых –

постоянно находился на свету, а другой – в темноте. Учащиеся приходят к выводу, что питательные вещества (крахмал) образуются в листьях только на свету.

В процессе работы на доске (экране) учитель создавал схему «Питание растений на свету», которую далее можно использовать в качестве наглядной опоры для учащихся.

### Схема «Питание растений на свету»



Для активизации познавательной деятельности умственно отсталых учащихся ставились вопросы:

- Какие питательные вещества образуются в листьях растений на свету? Какие опыты это доказывают? Где откладываются питательные вещества? Как можно узнать о наличии крахмала в растениях?

### **Опыт «Условия, необходимые для прорастания семян»**

Данный опыт готовится заранее, а результаты обсуждаются на уроке, посвященном данной теме.

#### *Предварительная работа*

1. Возьмите 4 стакана, к ним прикрепите этикетки с номерами 1, 2, 3, 4.
2. В стакан № 1 положите 10 семян.
3. На дно стаканов № 2, 3 положите промокательную бумагу или тряпочку, а на нее по 10 семян. Закройте их промокательной бумагой или тряпочкой, смочите бумагу или тряпочку водой.
4. В стакан № 4 положите 10 таких же семян. Залейте их водой так, чтобы семена были полностью закрыты.
5. Стаканы сверху закройте стеклами.
6. Стаканы № 1, 2, 4 оставьте в комнате (при температуре воздуха 20 градусов). Стакан № 3 поставьте в холодильник.
7. Прорастая, семена начинают усиленно дышать, поэтому у стаканов с номерами 1, 2, 3 время от времени приоткрывайте стекло, чтобы к семенам поступал воздух.

#### *Работа на уроке*

Через некоторое время обнаружится, что семена проросли только в стакане № 2. Как это объяснить?

Учитель вместе с учениками рассматривает семена в каждом стакане, задает вопросы и подводит школьников к соответствующим выводам.

- Что стало с семенами? Что добавляли в стакан? Для чего открывали стекло? Пропускает ли вода воздух? Что стало с семенами? Что получили семена в каждом стакане?
- Перечисли условия, которые были у семян в стакане № 2, где семена проросли? (влага, тепло, воздух)
- Какое условие отсутствовало у семян в стакане № 3? Где стоял стакан № 3? (холодильник)
- Какое условие отсутствовало у этих семян? (тепло)
- Какое условие отсутствовало у семян в стакане № 1? (влага)
- Зачем нужен воздух живым организмам? (для дыхания)
- Каково строение семени? (кожура, семядоля (и), зародыш)
- Что происходит с наземными организмами под водой? (задыхаются)
- Какое условие отсутствовало у семян в стакане № 3? (воздух, неживой зародыш)
- Что происходит с наземными организмами под водой? (задыхаются)

**Вывод:** для прорастания семян необходимы воздух и живой зародыш.

**Общий вывод:**

Условия произрастания семян:

- 1) живой зародыш;
- 2) воздух;
- 3) тепло;
- 4) влага.

Вывод записывают на доске и в тетради в виде текста, схемы или схематического рисунка.

Таким образом, в процессе формирования биологических понятий на уроках по курсу «Растения. Бактерии. Грибы» необходимо применять различные наглядные и словесные методы: беседу на основе наблюдений с

использованием различных средств наглядности, обобщение информации, полученной в ходе демонстрационных опытов и лабораторных работ.

### **План-конспект урока «Внешний вид и строение семени фасоли»**

**Цель:** Познакомить учащихся со строением семени фасоли.

**Задачи:**

- расширить представление учащихся о многообразии растений на основе изучения семени фасоли (двудольного растения);
- продолжить развивать умение классифицировать растения по группам;
- развивать умение в процессе беседы использовать биологическую лексику, описывать части растения, называя их отличительные признаки;
- развивать умение анализировать и обобщать, формировать умение устанавливать простейшие причинно-следственные зависимости (между внешним видом семени (частями семени) и функцией);
- развитие наблюдательности;
- формирование аккуратности, умения завершать начатую работу, умения работать в коллективе.

**Оборудование:** Макеты «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения»; натуральные объекты «Семена»; лупа; динамические таблицы с опорными демонстрационными карточками «Органы цветкового растения»; опорные схемы «Семя растения»; слайд-презентация «Развитие растений», «Прорастание семян»; натуральные объекты «Демонстрационный материал»; карточки-словарь; учебник; рабочая тетрадь.

### **Ход урока**

#### **1. Организационный момент**

#### **2. Проверка домашнего задания**

*Беседа* по пройденной теме.

### 3. Введение в тему. Актуализация опорных знаний и представлений

- С чего начинается жизнь каждого цветкового растения?
- Откуда появляются новые растения?
- Жизнь цветкового растения начинается с семени.

### 4. Изучение нового материала

*Рассказ учителя с использованием макета «Строение семени двудольного растения» по плану:*

- **Строение семени растения** (общие признаки):

*Семенная кожура-защита от высыхания и повреждений, зародыш-зачаток будущего растения, семядоли – это первые листья;*

- **Строение семени двудольного растения.** Растения с двумя семядолями в зародыше семени называются *двудольными*. *Семенная кожура, рубчик, семядоли, зародышевая почечка, зародышевый стебелек, зародышевый корешок.*

### 5. Этап закрепления

*1. Фронтальная работа на магнитной доске с моделью. Выставление карточек с названиями частей семени растения.*

*2. Выполнение лабораторной работы «Строение семени фасоли».*

*3. Зарисовывание в тетради по трафарету изображения семени фасоли, подписывание названий частей.*

*4. Работа с таблицей.*

<b>Части зародыша семени</b>	<b>Органы растения, развивающиеся из части зародыша</b>
Корешок	
Стебелек	
Почечка	

## *5. Обобщающая беседа по материалу урока*

### **6. Итог урока**

Заключительное слово учителя. Оценка активности и знаний учащихся на уроке. Домашнее задание (с. 32–34).

### **Методические рекомендации по изучению курса «Животные» в 8 классе**

В процессе обучения умственно отсталых школьников изолированный словесный материал усваивается ими либо в узкоконкретном значении, либо совсем отрывается от наглядного опыта. В этом случае возникает возможность появления вербализма и неадекватного использования знаний в практической деятельности. Обучение биологии должно повышать уровень обобщений и организующей роли речи у учащихся, развивать их мыслительные процессы и тем самым стимулировать их умственное развитие. Поэтому главное место на уроках отводится тем средствам обучения, которые позволяют поднимать наглядное содержание учебного материала на уровень, при котором становится возможным переход к отвлечению и обобщению, характерному для словесно-логического мышления.

Согласно теории поэтапного усвоения умственных действий (П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина), обучение представляет собой овладение системой умственных действий. Это происходит в процессе интериоризации соответствующего внешнего практического действия. Для того чтобы овладеть каким-либо действием, учащиеся должны усвоить соответствующую этому действию систему ориентиров и знаков. Эта система может быть дана ученику в готовом виде, а может быть составлена им самим на основе указаний, данных ему учителем. В процессе формирования академических компетенции, в том числе и естествоведческой, знакомство надо начинать с выполнения действия с материальными предметами. При

этом школьникам трудно бывает выделить общие черты, увидеть ориентиры и указания, так как предметы имеют различные характеристики, не относящиеся прямо к формируемой компетенции. Чтобы лучше увидеть общие черты усваиваемого действия, ученик должен отвлечься от незначимых в данный момент свойств предмета. Следовательно, необходимо в процессе обучения перейти от действия с материальными предметами к действию с их заменителями, которые свободны от всех свойств, за исключением необходимых в данный момент.

Схематическая и графическая наглядность играет роль специального учебного средства, которое обеспечивает логическое упорядочивание учебного материала, оптимизирует его восприятие, запоминание и воспроизведение его школьниками. Подобное структурирование облегчает связывание отдельных частей учебной информации в единое целое, а также является опорой учебной деятельности умственно отсталых учащихся. Работа со схематической и графической наглядностью позволяет учителю организовать деятельность учащихся, направленную на анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование учебного материала. Эти действия с учебным материалом создают прочную основу для интериоризации знаний учащихся, то есть переводу их из внешнего во внутренний план психики. Мыслительные операции учащихся с учебным материалом способствуют формированию и коррекции у учащихся навыков аналитико-синтетической деятельности.

Как известно, осмысленное запоминание значительно продуктивнее механического, то есть без понимания заученной учебной информации. Как отмечает В. М. Пакулова, осмысленное запоминание отмечается при членении материала на части с выделением главного, существенного в каждой из них и во всем заучиваемом материале. Для этого необходима предварительная подготовка новой информации для воспроизведения и запоминания. Так, при использовании на уроке схематической и графической наглядности, необходимо учитывать память наглядно-образного и словесно-



логического типов, ассоциативное запоминание достигается применением специально созданных для этих целей изображений и цветовой символики. В схемах и графической наглядности символика цвета указывает на их принадлежность к определенному структурно-логическому блоку. Используемые на уроках пиктограммы и идеограммы сохраняют некоторое сходство с реальными предметами или являются общепринятыми и заимствованными из повседневной жизни или искусственных языков, например, топографического, физико-математического, астрологического и т. п.

Доказано важное познавательное значение символической наглядности. Согласно данным исследователей, средства символической наглядности помогают развивать у учащихся такие необходимые качества, как логическая последовательность мышления, воображение, наблюдательность, а, следовательно, все это намного повышает интерес к изучаемым предметам.

Символические средства наглядности – подвижные схемы и таблицы различных типов, простейшие диаграммы и зарисовки, стрелки-указатели и контуры, элементы цвета и формы для обозначения существенных признаков изучения объектов или явлений и др.

К выполнению графических работ надо приучать учащихся постепенно, начиная с простейших схем, таблиц, графиков, а затем усложнять их как по форме, так и по содержанию.

Схематическая наглядность дает возможность сосредоточиться на главном – создать стержневой образ темы, помогающий прочному усвоению и запоминанию сообщаемого материала. Причем можно строить графические схемы как в процессе формирования новых знаний, «наращивая» отдельные ее элементы, параллельно с изложением учебной информации, так и с целью закрепления и обобщения.

Для создания такой схемы очень важно определить основную черту изучаемого материала и объединить вокруг этой главной особенности другие

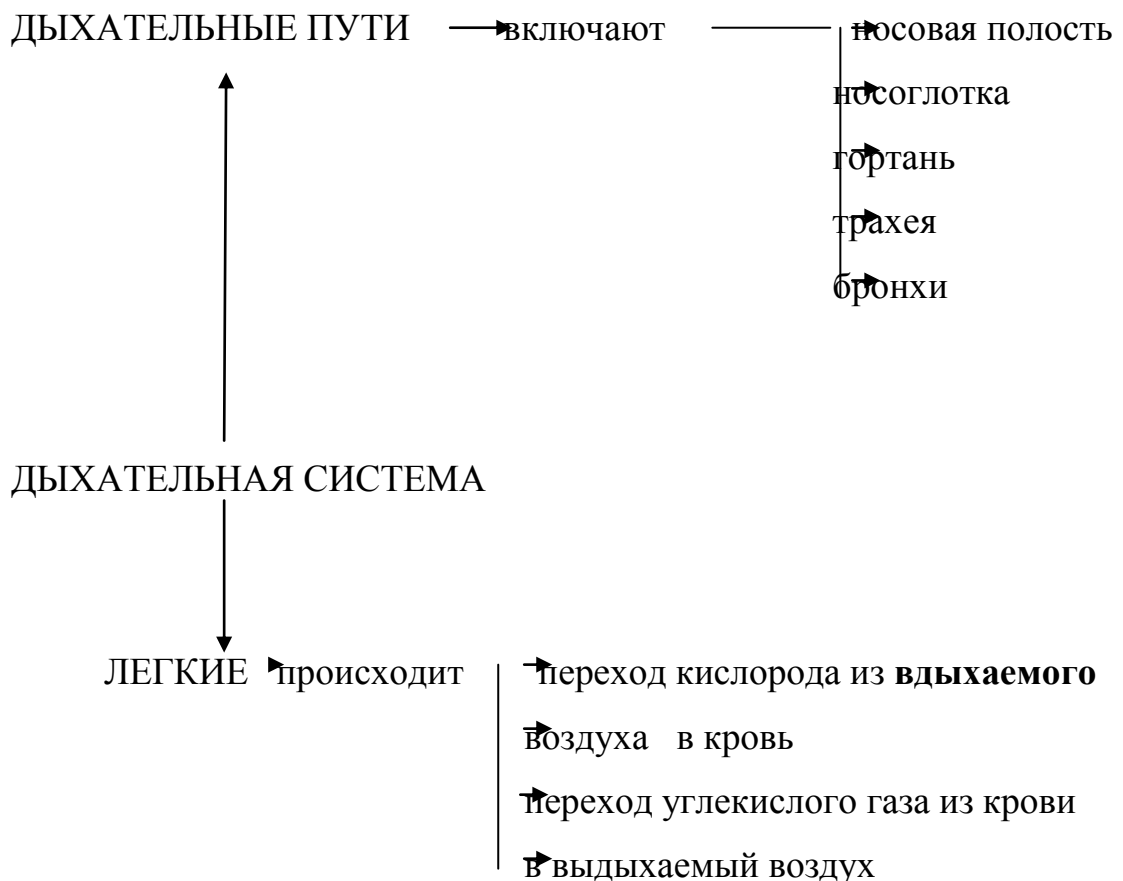
характерные признаки, затем вычленить сходные и различные признаки рассматриваемых предметов или явлений.

Такая наглядность должна быть «понятна» учащимся, то есть соотнесена ими со словом, обозначающим это понятие, а через него и с реальными предметами (Д. Н. Богоявлинский, Н. А. Менчинская). Соответственно, символические средства обучения должны применяться в тесной взаимосвязи со словесными методами, а также с другими видами иллюстративно-образной и натуральной наглядности.

Направления работы со схемами на уроках биологии:

- Составление рассказа учеником с опорой на схему

Например, *Дыхательная система млекопитающих*



- Составление обобщающего рассказа по таблице (Расскажи по таблице.)

## Группы птиц

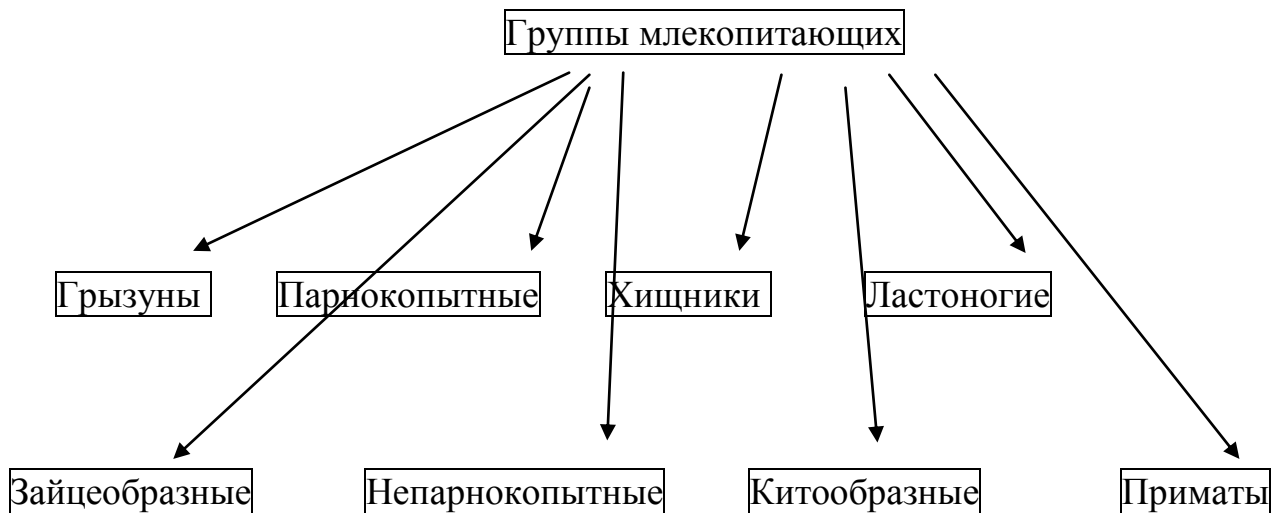
<b>Группа</b>	<b>Особенности строения</b>	<b>Чем питаются, тип клюва</b>	<b>Представители</b>
Птицы, кормящиеся в воздухе	Полет быстрый (стремительный), длинные остроконечные крылья, ноги короткие, хвост имеет выемку посередине	Пища – насекомые (мухи, комары)	Ласточки, стрижи
Птицы леса	Крепкий клюв, цепкие пальцы	Пища – насекомые (жуки, личинки)	Дятел, синица
Хищных птицы	Крепкий занятый клюв, острые загнутые вниз когти, острое зрение, быстро летает (планируют, пикируют)	Пища – другие птицы или млекопитающие (суслики, мыши и др.)	Сова, орел
Птицы пресных водоемов и болот	1) Ноги короткие с перепонками между пальцами; хорошо плавают и ныряют; 2) Ноги длинные, свободно передвигаются по болотам	1) Пища – водные растения, черви и другие мелкие водные животные. Клюв – широкий с множеством зубчиков по краям;	1) Утки; 2) Цапли

		2) Пища – рыбы, лягушки и другие мелкие животные. Клюв – длинный острый с зазубринами	
Птицы, обитающие вблизи жилья человека	Собираются в стаи, кочуют в поисках корма, живут парами или колониями, строят гнезда в жилищах или около жилья человека	Пища – зерно, семена трав, отбросы различных продуктов	Голуби, воробьи
Домашние птицы	1) Туловище крупное, короткие закругленные крылья, летают тяжело, на верхней части головы красный зубчатый гребень, а под клювом красные «сережки»; 2) Туловище крупное; ноги короткие между тремя передними пальцами плавательный перегонки; плавают	1) Пища – семена растений, черви и насекомые; 2) Пища – водные и наземные растения. Клюв плоский с зубчиками по краям	1) Куры; 2) Утки, гуси

## Значение птиц

В природе	Для человека
Ограничивают рост растений	Промысловые и домашние птицы поставляют мясо, яйца, пух
Содействуют опылению растений	Насекомоядные и хищные птицы уничтожают вредителей сельского и лесного хозяйства
Способствуют распространению плодов и семян	Птичий помет ценное удобрение
Ограничивают численность других животных (насекомых, червей, грызунов)	Украшают жизнь человека
Служат кормом для других животных (птиц, пресмыкающихся, млекопитающих)	

- Составление рассказа с учителем в процессе фронтальной работы



- Соединение отдельных блоков схемы связующими стрелками с объяснением образующихся связей (Дополни схему.)

Например, тема «Рыбы». Учащиеся рассказывают о размножении и развитии рыб, а затем устанавливают последовательность этапов развития рыбы и составляют схему.

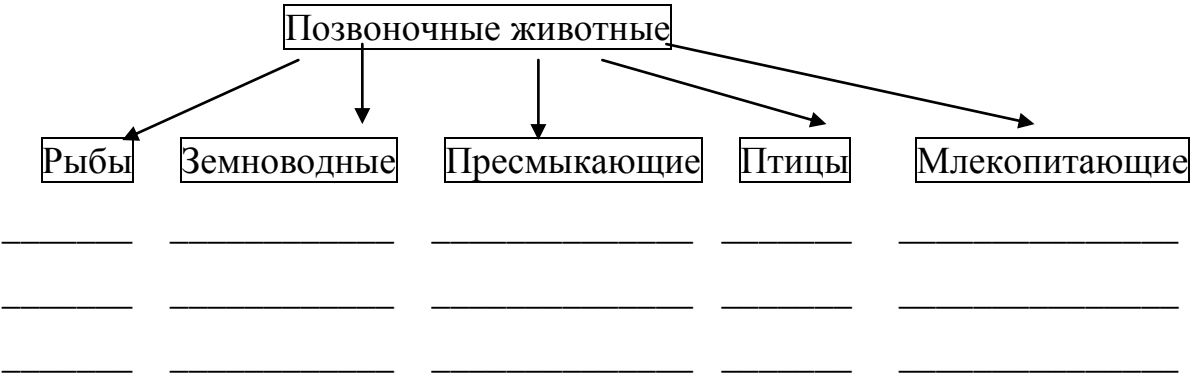
**Схема «Развитие рыбы»**



- Дополнение текстовой схемы или схематического рисунка с использованием статьи учебника, иллюстраций или собственных наблюдений

Например, дополни схему, пользуясь текстом учебника. Ученикам предлагается прочитать статью и записать названия представителей разных групп позвоночных животных.

**Схема «Позвоночные животные»**



Например, дополни схему, пользуясь текстом учебника. Ученикам предлагается прочитать статью и дописать остальные этапы развития рыбы и закончить схему.

### Схема «Развитие рыбы»



- Включение учителем схемы в условие проблемной задачи.

Например, схема алгоритма решения задачи

Реши задачу. Верблюд за 10 минут выпивает 130 литров воды. Сколько воды он выпивает за 1 минуту? За 1 секунду?

130 литров – 10 минут

? литров – 1 минута

?? литра  $\triangle$  1 секунда

1 минута = 60 секунд

1 секунда =  $\circ$  минуты

Решение:

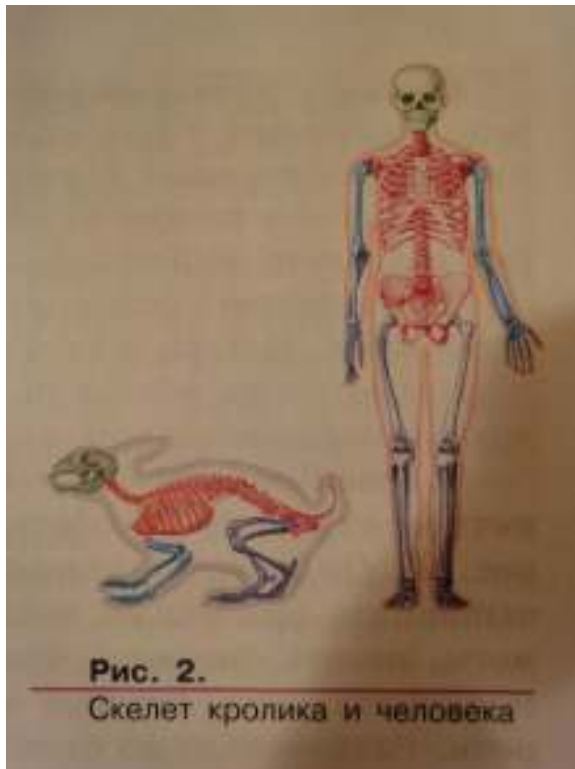
1.  $130 : 10 = \square$  литра воды выпивает верблюд за 1 минуту.

2.  $\square \circ \triangle$  литра выпивает за 1 секунду.

Ответ: \_\_\_\_\_

- Служит источником знаний

Например, схема скелета человека и млекопитающего (кролика). Почему у человека тазовые кости шире и массивнее, чем у млекопитающих животных?



На уроках необходимо использовать разнообразные варианты сочетаний иллюстративно-образной наглядности с другими методами обучения, из которых наиболее распространенными являются следующие:

1) вступительная беседа совместно с изобразительной наглядностью – объяснения учителя с опорой на демонстрационный материал – работа по составлению таблицы (схемы) – пояснение учителя в сочетании с работой с иллюстративной наглядностью;

2) воспроизводящая беседа с опорой на иллюстрации – рассказ учителя с использованием изобразительных символов – пояснение учителя совместно с зарисовкой на доске – вычерчивание в тетради таблиц (схем);



3) рассказ учителя в сочетании с разъяснительной беседой – объяснение учителя совместно с применением символической наглядности – выполнение учебного задания с опорой на статью учебника;

4) воспроизводящая беседа в сочетании с использованием символической наглядности – постановка проблемы – поиск ее решения с помощью демонстрационного материала – пояснения учителя с опорой на схематический рисунок (схему) – работа в тетради;

5) вступительная беседа в сочетании с изобразительной наглядностью – объяснение учителя с опорой на схемы (схематические рисунки); работа с учебником в различных вариантах;

6) воспроизводящая беседа – рассказ учителя в сочетании с объяснением и использованием демонстрационного материала – работа по составлению таблиц (схем) – просмотр фильма – упражнение со схемами (таблицами);

7) упражнение по составлению подвижной схемы (таблицы) пояснение учителя с опорой на схему – работа с учебником.

Для проверки знаний учащихся возможно применять подвижные схемы и таблицы. Составление схемы – это не только регистрация и иллюстрация устных ответов учащихся, но и создание наглядного источника знаний. При сообщении новых знаний они использовались как средство, позволяющее облегчить процесс усвоения излагаемых учителем сведений, а также в тех случаях, когда возникала необходимость создать у школьников общие ориентации в изучении естествоведческого материала. Например, для обобщения и систематизации знаний о той или иной группе животных проводится обобщающая беседа с параллельным составлением схемы (пример – схема «Млекопитающие»).

Опираясь на схему, умственно отстающие восьмиклассники могут сравнивать основные признаки различных млекопитающих животных. Изучение и выделение главных, существенных особенностей позволит сформировать у школьников то или иное биологическое понятие. Работа

учеников с подвижными схемами и таблицами должна опираться на имеющиеся у них знания и способствовать формированию у школьников различных умственных операций и практических умений.

Готовые схемы и таблицы могут применяться при повторении и закреплении материала с целью его систематизации.

При сообщении новых знаний графическая наглядность используется как средство, позволяющее облегчить процесс усвоения учащимися излагаемых учителем сведений, а также в тех случаях, когда необходимо создать у школьников общие ориентации в изучении естествоведческого материала.

### **8 класс. Тема урока: Верблюд**

**Цель:** познакомить учащихся с верблюдом как представителем копытных млекопитающих.

#### **Задачи:**

– продолжить работу по развитию понятия «млекопитающие животные» в процессе изучения верблюда и повторения знаний по теме «Овца»; изучить особенности внешнего строения, образа жизни верблюда, его значения в хозяйственной деятельности человека;

– корригировать мыслительные операции (в процессе анализа информации, выполнения операций сравнения, установления причинно-следственных зависимостей), обогащение словаря и развитие речи;

– экологическое воспитание умственно отсталых учащихся в ходе знакомства с приспособленностью верблюда к жизни в пустыне.

#### **Средства обучения:**

– учебник;

– демонстрационные таблицы («Верблюд», «Овца», «Караван верблюдов в пустыне»), компьютерная презентация, текстовый план, словарные таблички, индивидуальные карточки.

## Ход урока

### 1. Организационный момент

### 2. Проверка домашнего задания

Беседа:

- Каких животных называют копытными?
- К какой группе животных относится овца? Почему?
- Назовите особенности внешнего строения овцы.
- Чем питаются овцы?
- Как называются детеныши овцы?
- Чем они питаются?
- Каких животных называют млекопитающими?
- Почему овца относится к млекопитающим?

### 3. Изучение нового материала

#### 1) Определение темы урока.

Отгадайте загадку.

Живет он долго без воды,  
А еще дольше – без еды.  
В еде вообще не прихотлив,  
Ему не нужно сладких слив.  
Колючка – лучшее из блюд.  
Зовут животное – ... (верблюд).

#### 2) Запись учащимися в тетради темы урока «Верблюд».

3) Рассказ учителя с элементами беседы, сопровождающийся демонстрацией наглядного материала (компьютерная презентация «Верблюд»). В процессе рассказа основные термины фиксируются учителем на доске.

План рассказа учителя:

- 1) особенности внешнего строения верблюда;
- 2) питание, образ жизни верблюда, размножение;
- 3) значение верблюда в жизни человека.

Обобщение материала.

Обобщающая беседа учителя с элементами опроса:

- О каком копытном мы говорили?
- Назовите основные особенности внешнего строения верблюда.
- Как верблюд приспособился к условиям пустыни?
- Какая у него шея?
- Что находится на спине?
- Какие ноги у верблюда?
- Чем питается верблюд?

#### 4. Закрепление знаний

- Зачем верблюду горб?
- Сравните одногорбого и двугорбого верблюдов, используя демонстрационную таблицу.

Работа с индивидуальными карточками и учебником.

Задание: вставьте пропущенные слова, пользуясь текстом учебника.

Верблюды хорошо приспособились к жизни в суровых условиях \_\_\_\_\_. У верблюда \_\_\_\_\_ шея. От холодов тело верблюда защищает \_\_\_\_\_ шерсть. На спине у верблюда возвышается одиночный или двойной \_\_\_\_\_. Жировые запасы горбов расходуются при недостатке в пустыне \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_.

У верблюдов длинные и сильные \_\_\_\_\_. Пальцы ног защищены широкой мозолистой \_\_\_\_\_. На каждой \_\_\_\_\_ у верблюда находится по 4 пальца с небольшими копытами.

Прочитайте текст, который у вас получился.

#### 5. Подведение итогов урока

Формулирование основных выводов (верблюды – копытное млекопитающее). Оценка знаний и активности учащихся на уроке.

#### 6. Домашнее задание

Повторить материал по учебнику с. 207–209. Выполнить задание в рабочей тетради.

### **Методические рекомендации по изучению курса «Человек» в 9 классе**

#### **Использование рабочих тетрадей на уроках биологии в 9 классе**

На уроках в общеобразовательных организациях, реализующих АООП, традиционно применяются различные виды учебных заданий. Максимально сократить время на проверку знаний, выяснить, как усвоили материал все учащиеся, обобщить и систематизировать знания школьников позволяет использование на уроке и во внеурочное время рабочей тетради.

Рабочие тетради рассматриваются в современной дидактике как часть учебного комплекса. Совместно с другими средствами обучения (учебниками, дидактическим и раздаточным материалом) они служат выполнению задач обучения и воспитания. Тетради на печатной основе обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения. Позволяют предложить каждому учащемуся посильную работу и выявить возникающие затруднения. Выполнение заданий в тетради способствует формированию самостоятельности как в применении знаний, так и в выполнении заданий.

Использование тетради на печатной основе позволяет:

- обеспечить системность в усвоении знаний;
- предъявить достаточное для усвоения темы количество упражнений;
- продуктивно использовать время на уроке;

- предлагать более разнообразные формы заданий по сравнению с учебником;
- организовать дифференцированное обучение, индивидуальный подход на уроке;
- организовать самоконтроль: применение контрольных цифр, проверка при помощи выборочных ответов и т. д.;
- организовать постоянное повторение материала, правил и выводов;
- организовать самостоятельную работу на уроке и во внеурочное время.

Издательством «Просвещение» к учебникам по курсу «Биология» созданы следующие рабочие тетради:

- 1) З. А. Клепинина. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. 7 класс;
- 2) А. И. Никишов. Биология. Животные. 8 класс;
- 3) Е. Н. Соломина, Т. В. Шевырева. Биология. Человек. 9 класс.

Далее рассмотрим некоторые возможности применения рабочей тетради на уроках биологии по разделу «Человек».

На уроке биологии использование рабочей тетради может способствовать решению различных как дидактических, так и коррекционных задач. Это разъяснение программного материала, дополнение материала учебника, позволяющее углублять и закреплять знания программного материала, обогащение и расширение представлений учеников, проверка знаний и умений, приобретенных на занятиях; формирование системы представлений и понятий по предмету, развитие приемов работы с различными источниками знаний; первичное закрепление и отработка формируемых умений и навыков; индивидуализация процесса обучения; организация самостоятельной работы школьников. Задания, представленные в тетради, требуют не только репродуктивного воспроизведения знаний (дополнение предложений, заполнение схем, выполнение тестов), но и анализа имеющейся учебной информации (исключение «лишнего» предмета/понятия, заполнение таблиц, сравнение).

Содержание заданий способствует развитию памяти (тесты, кроссворды, подстановочные задания, заполнение схем и таблиц), внимания («третий лишний», работа с иллюстрациями), мышления («третий лишний», сравнение животных, заполнение таблиц), обогащению словаря (запоминание и использование новых слов и терминов).

Рабочие тетради по биологии для обучающихся с интеллектуальными нарушениями представляют собой набор заданий, составленных в соответствии с программой курса. Задания в тетради расположены в той же последовательности, в которой материал изучается в курсе биологии (естествознания).

Тетради хорошо иллюстрированы, к рисункам, фотографиям, схемам школьникам предлагается обращаться при выполнении заданий. Задания тетради не дублируют задания и вопросы учебника, они направлены на закрепление всего объема знаний и умений с помощью различных упражнений. Задания сопровождаются инструкциями, которые информирует школьников о том, как следует выполнять работу.

Для поддержания интереса к выполняемой работе, активизации познавательной деятельности применяются различные способы оформления заданий и занимательная подача материала: ребусы, кроссворды, загадки, деформированные слова и т. п.

С целью контроля и проверки знаний в тетради включены задания, требующие самостоятельного выполнения работы, без использования учебника, справочного или иллюстративного материала. К таким заданиям относятся тесты, письменные ответы на вопросы, вписывание пропущенных слов. Этими заданиями, предлагаемыми учащимся после изучения материала по теме, разделу, традиционно завершается каждый структурный блок.

По типам заданий, входящих в рабочие тетради по курсу «Биология» можно выделить:

1. **Вопросники.** Школьникам предлагается ответить на вопросы и выполнить задания письменно, а в ряде случаев устно. Вопросы могут

требовать отражения знаний в том виде, в котором они были получены на уроке или применения знаний в другой учебной ситуации.

*Из каких костей состоят нижние конечности?* \_\_\_\_\_

*Из каких костей состоит тазовый пояс?* \_\_\_\_\_

2. Подстановочные задания. Учащиеся должны заполнить пропуски в тексте предложенного им задания.

Эти задания подразделяются:

по степени сложности

– работу со справочным материалом

*Организму человека необходимы питательные вещества, содержащиеся в пище – белки \_\_\_\_\_ (вода, жиры, кислород, углеводы);*

– восстановление пропущенных слов, обозначенных отдельной чертой

*Организму человека необходимы питательные вещества, содержащиеся в пище белки, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.*

– восстановление в предложении пропущенных слов без указания на их количество

*Организму человека необходимы питательные вещества, содержащиеся в пище белки \_\_\_\_\_;*

– восстановление предложения по предложенному началу

*Организму человека необходимы питательные вещества \_\_\_\_\_.*

по степени самостоятельности в применении знаний

– выполняемые с опорой на учебник;

– выполняемые без обращения к дополнительным источникам информации.

3. Тесты. Тесты могут быть разного вида:

– к каждому вопросу предлагается только один ответ

*орган зрения* → *уши*



*орган слуха*

*глаза*

– одного из нескольких, предлагаемых к каждому вопросу

Например: Выбери правильные ответы.

*Для того чтобы дышать чистым воздухом, необходимо:*

– *обязательно проветривать помещения для поступления свежего воздуха;*

– *мыть руки перед едой;*

– *ограничивать время пребывания в местах скопления автомобилей и промышленных зон;*

– *соблюдать режим сна, спать не меньше 7 часов;*

– *делать влажную уборку квартиры;*

– *на предприятиях устанавливать специальные фильтры.*

При выполнении заданий учащиеся могли вписывать правильные ответы, обозначать цифрами номера ответов или вопросов либо соединять ответ с вопросом прямой линией.

4. Группировка понятий:

– классификация объектов по ведущему признаку;

– группировка нескольких объектов по ведущему признаку;

– группировка нескольких объектов по определенным признакам;

– выделение лишнего объекта или процесса.

Например: Выбери средства для ухода за кожей лица, рук, тела.

Расставь цифры под рисунками.

*1 – средства для ухода за кожей лица;*

*2 – средства для ухода за кожей рук;*

*3 – средства для ухода за кожей тела.*

Например: Выбери и обведи предметы, необходимые для ухода за зубами.

5. Задачи. Эти задания содержат условие и вопрос. Задачи подразделяются по оформлению и объему знаний, необходимых для их решения.

Например: Рассмотрите рисунок. Ответьте на вопрос устно.

*В скелете руки 14 костей пальцев. Большой палец состоит из двух костей. Из скольких костей состоят остальные пальцы, если в них число костей одинаково?*

6. Задания, предполагающие работу по программе:

– описание по плану (схеме)

Например: Расскажи о большом и малом кругах кровообращения, используя схемы. Подпиши название кругов кровообращения.

*Левый желудочек – Артерии – Отдает кислород и питательные вещества + Забирает углекислый газ и ненужные вещества – Вены – Правое предсердие*

*Правый желудочек – Легочные артерии – Отдает углекислый газ и насыщается кислородом – Легочные вены – Левое предсердие*

– определение по описанию

Например: Соедини стрелками повреждения и меры первой помощи.

<i>Перелом кости</i>	<i>Покой или тугое бинтование сустава, холод на место повреждения, доставить в лечебное учреждение</i>
<i>Вывих сустава</i>	<i>Приложить холодный компресс и доставить в лечебное учреждение</i>
<i>Растяжение связок</i>	<i>Обеспечить неподвижность месту повреждения, наложить шину, доставить в лечебное учреждение</i>

– опыты, практические и лабораторные работы

Например: Проведи опыты. Запиши результаты.

*Опыт № 1*

*Положи в сумку два учебника. По часам засеки время, в течение которого ты удерживал эту сумку перед собой на вытянутой руке.*

*Результат: \_\_\_\_\_ минут.*

*Опыт № 2*

*Добавь в сумку еще два учебника. Повтори опыт, снова засеки время.*

*Результат: \_\_\_\_\_ минут.*

*Сравни полученные результаты. Когда утомление наступает быстрее?*

*Почему?*

Проведи исследование.

*Возьми один из перечисленных продуктов: пакет сока, пачку творога, сметану в пластиковом стакане, рыбные или мясные консервы в металлической банке, пакетик любых орехов, упаковку картофельных чипсов.*

*Внимательно рассмотри продукт в указанной последовательности. Результат запиши в таблицу.*

<i>Последовательность рассмотрения продукта</i>	<i>Результат</i>
<i>Вид упаковки (металлическая, стеклянная банка, пластмассовая упаковка, фольга, бумага и т. д.)</i>	
<i>Сохранность упаковки (мятая, рваная, ржавая, неповрежденная и т. д.)</i>	

<p><i>Этикетка:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>название продукта;</i></li> <li>• <i>наименование предприятия-изготовителя;</i></li> <li>• <i>адрес предприятия-изготовителя;</i></li> <li>• <i>состав продукта;</i></li> <li>• <i>калорийность;</i></li> <li>• <i>срок годности;</i></li> <li>• <i>дата изготовления;</i></li> <li>• <i>наличие добавок и консервантов</i></li> </ul>	
<p><i>Заключение:</i></p> <p>– <i>продукт может использоваться для питания;</i></p> <p>- <i>продукт не рекомендуется к применению потому, что ... (нарушена упаковка, не указано название предприятия-изготовителя, закончился срок годности и т. д.)</i></p>	

– занимательные задания и дидактические игры

Например: Отгадай загадку. Объясни ответ.

*День и ночь стучит оно,*

*Словно бы заведено.*

*Будет плохо, если вдруг*

*Прекратится тот стук.*

Составь слова.

ДИЕЗТНЕЯРИ \_\_\_\_\_

АКСАРДАИ \_\_\_\_\_

– заполнение таблиц, схем

Например:

Название заболевания	Возможная причина
Гастрит	Курение, _____
Язва желудка	Курение, _____
	Употребление алкоголя

#### 7. Работа с иллюстрациями

Например: Рассмотрите рисунки. Какой вид закаливания изображен?

Подпиши. Какие еще виды закаливания ты знаешь?

Рассмотрите рисунки. Сделайте из них разрешающие или запрещающие знаки. Придумайте название.

При организации работы на уроке с тетрадью как частью УМК необходимо соблюдать следующие правила:

- работа в тетради проводится под контролем учителя;
- все задания выполняются в специально отведенных местах;
- ответы на вопросы должны записываться кратко и четко;
- рисунки выполняются только карандашами.

Работу с тетрадью на печатной основе на уроках биологии можно организовать по-разному:

- предъявление учителем задания и выполнение его на доске с коллективным обсуждением приемов работы;
- фронтальное предъявление и обсуждение приемов работы и ее результатов;

- выполнение работы в тетради индивидуально, с последующей проверкой у доски;
- индивидуальная работа в тетради после выполнения однотипного задания фронтально;
- выполнение заданий в тетради с последующей фронтальной проверкой.

Для формирования навыка выполнения определенного вида упражнений учитель предлагает школьникам развернутую инструкцию и коллективное обсуждение приемов работы.

Из заданий, предложенных в тетради, учитель может выбрать те, которые представляются ему наиболее значимыми. Тетрадь может быть использована на разных этапах урока. Для этого в ней собраны различные упражнения – как для контроля за качеством знаний, актуализации знаний, так и направленные на получение новых знаний.

### **План-конспект урока биологии в 9 классе**

**Тема урока:** Органы кровообращения. Сердце и его работа.

**Цель:** продолжить формирование знаний о системе кровообращения (сердечно-сосудистой системе), ее строении и функциях.

**Задачи:**

- формирование новых анатомических и физиологических понятий – «сердце», «кровеное давление», «пульс»; повторение, закрепление новых знаний;
- коррекция мыслительных операции (в процессе анализа информации, выполнения операций сравнения, установления причинно-следственных зависимостей), обогащение словаря и развитие речи, активизация познавательной деятельности;
- формирование умения проводить самонаблюдение и анализ своего самочувствия, стремления вести здоровый образ жизни;
- прививать учащимся навыки самоконтроля.

**Средства обучения:** демонстрационные таблицы («Кровеносная система»); объемная модель сердца человека; карточки для работы у доски; раздаточный материал – карточки с изображением кровеносной системы; часы или секундомер.

Учебник, рабочая тетрадь.

### Ход урока

#### 1. Организационный момент

#### 2. Проверка домашнего задания

Фронтальный опрос по материалу предыдущего урока с использованием заданий рабочей тетради, устный опрос с использованием наглядного материала или работа с индивидуальными карточками-заданиями.

#### 3. Введение в тему. Актуализация опорных знаний и представлений

Беседа:

Какие сосуды различают в кровеносной системе?

Где на теле человека сосуды хорошо видны?

#### 4. Изучение нового материала

*Рассказ учителя, раскрывающий понятие «кровеносное давление».*  
(Ученики записывают определение понятия в тетради.)

*Беседа с использованием модели-аппликации «Большой и малый круги кровообращения» о давлении в различных участках кровеносной системы.*

*Проведение лабораторной работы «Подсчет пульса в разных условиях» (работа в парах). Заполнение таблицы по результатам подсчета.*

### Показания пульса

В положении сидя	В положении стоя	После 10 приседаний

Обобщение материала:

– В чем причина различных показаний пульса при проведении лабораторных исследований? Чем это можно доказать?

– Кровяное давление – это давление крови на стенки сосудов. Работа сердца создает разность давлений в артериях и венах. За счет разности давлений кровь движется по сосудам. Пульс – это ритмичные колебания стенок сосудов. По кровяному давлению и пульсу можно судить о здоровье человека.

## **5. Закрепление знаний**

Работа с учебником (с. 77–81).

Ответы на вопросы к статье учебника.

Выполнение заданий в рабочей тетради (с. 45).

## **6. Домашнее задание**

Повторить материал параграфа 23 учебника.

Выполнить в рабочей тетради задания 61–63 на с. 37–38 учебника.

## **7. Подведение итогов урока**

Формулирование выводов.

Оценка знаний и активности учащихся на уроке.



## **Использование электронной формы учебника**

Электронная форма учебника, созданная АО «Издательство «Просвещение», представляет собой электронное издание, которое соответствует по структуре и содержанию печатному учебнику, а также содержит мультимедийные элементы, расширяющие и дополняющие содержание учебника.

Электронная форма учебника (ЭФУ) представлена в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для участников образовательного процесса. ЭФУ воспроизводится в том числе при подключении устройства к интерактивной доске любого производителя.

Для начала работы с ЭФУ на планшет или стационарный компьютер необходимо установить приложение «Учебник цифрового века». Скачать приложение можно из магазинов мобильных приложений или с сайта издательства.

Электронная форма учебника включает в себя не только изложение учебного материала (текст и зрительный ряд), но и тестовые задания (тренажер, контроль) к каждой теме учебника.

ЭФУ имеет удобную навигацию, инструменты изменения размера шрифта, создания заметок и закладок.

Данная форма учебника может быть использована как на уроке в классе (при изучении новой темы или в процессе повторения материала, при выполнении как самостоятельной, так и парной или групповой работы), так и во время индивидуальной работы после урока, а также для проведения внеурочных мероприятий.

## **ПРИМЕР РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ» ДЛЯ 7–9 КЛАССОВ**

В соответствии с требованиями ФГОС обучения умственно отсталых детей рабочие программы отдельных учебных предметов разрабатываются на основе Примерной АООП и требований к личностным и предметным результатам (возможным результатам) освоения АООП.

Программа по биологии продолжает вводный курс «Природоведение», при изучении которого учащиеся в 5 и 6 классах получают элементарную естественнонаучную подготовку. Преемственные связи между данными предметами обеспечивают целостность биологического курса, а его содержание будет способствовать правильному поведению обучающихся в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала в 7–9 классах позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового воспитания детей и подростков.

Знакомство с разнообразием растительного и животного мира должно воспитывать у обучающихся чувство любви к природе и ответственности за ее сохранность. Учащимся важно понять, что сохранение красоты природы тесно связано с деятельностью человека и человек — часть природы, его жизнь зависит от нее, и поэтому все обязаны сохранять природу для себя и последующих поколений.

Курс «Биология» состоит из трех разделов: «Растения. Грибы. Бактерии», «Животные», «Человек».

Распределение времени на изучение тем учитель может планировать самостоятельно, исходя из местных (региональных) условий.

Программа предполагает ведение наблюдений, организацию лабораторных и практических работ, демонстрацию опытов и проведение

экскурсий — все это даст возможность более целенаправленно способствовать развитию любознательности и повышению интереса к предмету, а также более эффективно осуществлять коррекцию учащихся: развивать память и наблюдательность, корригировать мышление и речь.

Курс биологии начинается с раздела «Растения» (7 класс), в котором обучающиеся знакомятся с общими признаками растений и изучают отдельные группы растений в соответствии с биологической классификацией растительного мира. В разделе «Животные» (8 класс) большое внимание уделяется установлению причинно-следственных зависимостей между средой обитания и особенностями жизни животных, демонстрации единства формы и функции, взаимосвязи между живой и неживой природой, формированию практических умений (уход за животными, соблюдение санитарно-гигиенических правил). В разделе «Человек» (9 класс) человек рассматривается как биосоциальное существо. Основные системы органов человека предлагается изучать, опираясь на сравнительный анализ жизненных функций важнейших групп растительных и животных организмов (питание и пищеварение, дыхание, перемещение веществ, выделение, размножение). Это позволит обучающимся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) воспринимать человека как часть живой природы.

В программу включены темы, связанные с сохранением здоровья человека. Обучающиеся знакомятся с распространенными заболеваниями, узнают о мерах оказания доврачебной помощи. Привитию практических умений по данным вопросам (измерить давление, наложить повязку и т. п.) следует уделять больше внимания и во внеурочное время.

**Основные задачи** изучения биологии:

— сформировать элементарные научные представления о компонентах живой природы: строении и жизни растений, животных, организма человека и его здоровье;

— показать практическое применение биологических знаний: учить приемам выращивания и ухода за некоторыми (например, комнатными) растениями и домашними животными, вырабатывать умения ухода за своим организмом, использовать полученные знания для решения бытовых, медицинских и экологических проблем;

— сформировать навыки правильного поведения в природе, способствовать экологическому, эстетическому, физическому, санитарно-гигиеническому воспитанию подростков, помочь усвоить правила здорового образа жизни;

— развивать и корректировать познавательную деятельность, учить анализировать, сравнивать природные объекты и явления, подводить к обобщающим понятиям, понимать причинно-следственные зависимости, расширять лексический запас, развивать связную речь и другие психические функции.

Освоение обучающимися АООП, которая создана на основе ФГОС, предполагает достижение ими двух видов результатов: личностных и предметных.

В структуре планируемых результатов ведущее место принадлежит личностным результатам, поскольку именно они обеспечивают овладение комплексом социальных (жизненных) компетенций, необходимых для достижения основной цели современного образования — введения обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в культуру, овладение ими социокультурным опытом. Личностные результаты освоения курса «Биология» включают овладение обучающимися социальными (жизненными) компетенциями, необходимыми для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающими формирование и развитие социальных отношений обучающихся в различных средах.

Предметные результаты освоения АООП образования включают освоенные обучающимися знания и умения, специфичные для каждой предметной области, готовность их применения. Предметные результаты

связаны с овладением обучающимися содержанием курса «Биология» и характеризуют достижения обучающихся в усвоении знаний и умений, способность их применять в практической деятельности.

Предметные результаты обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) не являются основным критерием при принятии решения о переводе обучающегося в следующий класс, но рассматриваются как одна из составляющих при оценке итоговых достижений.

АООП определяет два уровня овладения предметными результатами: минимальный и достаточный.

Минимальный уровень является обязательным для большинства обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

В соответствии с учебным планом организаций, реализующих АООП для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), курс «Биология» (предметная область «Естествознание») изучается в течение трех лет по 2 урока в неделю.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета по итогам  
обучения в 7–9 классах**

**7 класс**

**Растения. Бактерии. Грибы**

**Планируемые предметные результаты**

Раздел курса	Планируемые предметные результаты в соответствии с ФГОС	
	Минимальные	Достаточные
<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о биологии (название групп изучаемых живых организмов).</li> <li>• Выполнение некоторых видов работ с учебником и тетрадью на печатной основе совместно с учителем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление об объектах неживой и живой природы.</li> <li>• Представление о биологии как науки.</li> <li>• Знание названий групп живых организмов.</li> <li>• Выполнение заданий из учебника и тетради на печатной основе самостоятельно</li> </ul>
<b>Растения вокруг нас</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнавание и различение деревьев, кустарников, трав в окружающем мире, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Представление о культурных и дикорастущих растений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание признаков разных форм растительных объектов (дерево, кустарник, трава), разных групп растений (культурных, дикорастущих).</li> <li>• Представление о цветковых растениях.</li> <li>• Выполнение классификации растений на основе выделения общих признаков (культурные/ дикорастущие; деревья/ кустарники/ травы)</li> </ul>
<b>Общее</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание частей цветковых</li> </ul>

<p><b>знакомство с цветковыми растениями</b></p>	<p>цветковом растении как живом организме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнавание цветковых растений в окружающем мире, моделях, фотографиях, гербариях и рисунках.</li> <li>• Представление о разнообразии корней, стеблей, листьев и цветков покрытосеменных (цветковых) растений, узнавание в окружающем мире, моделях, фотографиях, гербариях и рисунках.</li> <li>• Представление о значении корня, стебля, листьев, цветков в жизни растения.</li> <li>• Представления об опылении как необходимом условии образования плодов и семян.</li> <li>• Представления о размножении растений – распространение плодов и семян; об условиях прорастания семян.</li> <li>• Представление о питании растения - образование органических веществ в листьях на свету.</li> </ul>	<p>растений (корень, стебель, лист, цветок).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о строении частей цветковых растений.</li> <li>• Осознание взаимосвязи: цветок – плоды и семена (результат развития цветка).</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной помощи педагога по определению частей растений/выделению части цветка как органа цветкового растения (<i>«Внешний вид фасоли» и «Строение семени фасоли»/строение зерновка пшеницы/ условия прорастания семян/ глубина заделки семян/значение стебля в жизни растений</i>) по выращиванию семян на естественных, фиксированных и иллюстрированных пособиях.</li> <li>• Выполнение классификаций на основе общих признаков для разных частей растения.</li> <li>• Осознание взаимосвязи между живой и неживой природой.</li> <li>• Осознание взаимосвязи внешнего строения и его функции</li> </ul>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление об испарении воды листьями.</li> <li>• Представление о дыхании растений.</li> <li>• Представление о листопаде.</li> <li>• Представление о передвижении воды и питательных веществ по стеблю.</li> <li>• Выполнение некоторых практических работ, предусмотренных программой: «Внешний вид семян фасоли», «Внешний вид зерновки», «Условия прорастания семян», «Определение всхожести семян» (10 штук), установление изменения цвета раствора крахмала при действии на него раствора йода; нахождение органических веществ в разных частях растения: в семенах (жир), в корнеплодах и плодах (сахар).</li> <li>• Применение полученных знаний в бытовых ситуациях</li> </ul>	
<p><b>Многообразие растительного мира</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о многообразии растений ( махах, папоротниках, голосеменных и покрытосеменных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание особенностей внешнего вида групп изученных растений.</li> <li>• Знание признаков сходства и различия групп изученных</li> </ul>



	<p>растениях).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание особенностей внешнего вида изученных растений.</li> <li>• Узнавание растений в окружающем мире, моделях, фотографиях, коллекциях и рисунках.</li> <li>• Применение полученных знаний в бытовых ситуациях (уход за растениями в доме, огороде, саду и т. д.).</li> <li>• Выполнение некоторых практических работ, предусмотренных программой: строение луковицы, строение клубня картофеля, перевалка пересадка комнатных растений и др.</li> <li>• Знание правил поведения в природе, техники безопасности при выполнении работ в саду и огороде</li> </ul>	<p>растений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение классификаций на основе изученных признаков.</li> <li>• Узнавание представителей изученных групп растений по внешнему виду (на естественных, фиксированных и иллюстративный пособиях).</li> <li>• Установление взаимосвязей между формой и функцией, средой обитания и внешним видом.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной помощи педагога: осенние и весенние работы в саду и на пришкольном участке</li> </ul>
<p><b>Растения – живой организм</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о растении как живом организме.</li> <li>• Знание общих признаков растений как живых организмов (питаются, дышат, размножаются).</li> <li>• Узнавание растений в окружающем мире, моделях,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и внешним видом растения (единство формы и функции), осознание взаимосвязей между растением и условиями его жизни (полив, минеральная подборка, свет, тепло, свежий воздух).</li> </ul>

	<p>фотографиях, гербариях и рисунках.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение полученных знаний в бытовых ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение сформированными знаниями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях (сельскохозяйственный труд и т. д.).</li> </ul>
<b>Бактерии, грибы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о бактериях как мельчайших живых организмах.</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (предупреждение опасных заболеваний, вызванных болезнетворными бактериями).</li> <li>• Знание правил безопасного образа жизни (соблюдение личной гигиены, гигиены питания).</li> <li>• Представления о шляпочных грибах как живых организмах.</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида съедобных грибов, узнавание и различение съедобных грибов в окружающем мире, моделях, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Знание общих правил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о различных группах бактерий.</li> <li>• Установление взаимосвязи между процессами, происходящими в природе и жизни человека и деятельностью бактерий (инфекционные заболевания, гниения умерших растений и животных и т. д.).</li> <li>• Представление о строении шляпочного гриба.</li> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и строением гриба (взаимосвязь корней растений и грибов).</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида съедобных и несъедобных грибов, узнавание и различение съедобных и несъедобных грибов в окружающем мире, моделях, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Владение</li> </ul>

	<p>поведения в природе (сбора грибов).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (сбор и употребление грибов)</li> </ul>	<p>сформированными знаниями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях</p>
--	--	--

### **Планируемые личностные результаты:**

- Осознание необходимости охраны природы;
- Установление взаимосвязи между экологически грамотным поведением в природе и сохранением многообразия мира растений;
- Формирование установки на безопасный здоровый образ жизни (соблюдать правила выполнения проведения простейших опытов по изучению растений, грибов, бактерий, правила поведения в природе и бережного отношения к растительным организмом);
- Овладение правилами личной и общественной гигиены в повседневной жизни;
- Формирование эстетических потребностей (умение видеть красоту, гармонию окружающей природы);
- Формирование готовности к самостоятельной жизни;
- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях (в классе и на пришкольном участке);
- Владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия при выполнении практических и лабораторных работ в классе и на пришкольном участке.

**8 класс**  
**Животные**

**Планируемые предметные результаты**

Название раздела	Планируемые предметные результаты	
	Минимальные	Достаточные
<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о животных.</li> <li>• Узнавание и различение животных на фотографиях и рисунках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о животных; узнавание животных по внешнему виду (натуральные объекты, муляжи, слайды, рисунки, схемы).</li> <li>• Выполнение классификаций групп животных (дикие, домашние и др.).</li> <li>• Представления о животных; узнавание животных по внешнему виду (натуральные объекты, муляжи, слайды, рисунки, схемы).</li> <li>• Выполнение классификаций групп животных (дикие, домашние и др.)</li> </ul>
<b>Беспозвоночные животные</b>		
<b>Черви</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о червях ( дождевых, паразитических).</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида червя и образа жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и внешним видом дождевого червя, /аскариды (единство формы и функции).</li> <li>• Осознание основных</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнавание и различение дождевых червей в окружающем мире, моделях, макетах, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (соблюдение правил профилактики глистных заболеваний)</li> </ul>	<p>взаимосвязей между природными компонентами (дождевой червь – почва, дождевой червь – другие животные).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание способов самонаблюдения, описания особенностей своего состояния (заражение глистными заболеваниями)</li> </ul>
<p><b>Насекомые</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о насекомых.</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида насекомых (бабочки капустницы, яблонной плодожорки, майского жука; комнатной мухи, медоносной пчелы, тутового шелкопряда), узнавание и различение изученных насекомых в окружающем мире, моделях, макетах, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Знание общих правил здорового образа.</li> <li>• Выполнение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о насекомых как группе беспозвоночных животных, знание названий и расположения основных частей тела насекомых.</li> <li>• Узнавание изученных насекомых по внешнему виду (натуральные объекты, муляжи, слайды, рисунки, схемы).</li> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и внешним видом изученного насекомого (единство формы и функции, например, ротовой аппарат насекомых и характер пищи, маскировочная окраска – образ жизни)</li> </ul>

	<p>совместно с учителем практической работы (рассматривание гусеницы яблонной плодовой гусеницы из поврежденного яблока).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях ((защита пищевых продуктов и посуды от мух, способы защиты плодовых садов от яблонной плодовой гусеницы))</li> </ul>	<p>и др.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание признаков сходства и различия между изученными насекомыми; выполнение классификаций на основе выделения общих признаков.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни, использование их для объяснения новых ситуаций.</li> <li>• Осознание основных взаимосвязей между возникновением кишечных болезней и наличием большого количества мух.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (рассматривание гусеницы яблонной плодовой гусеницы из поврежденного яблока)</li> </ul>
<b>Позвоночные животные</b>		
<b>Рыбы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о рыбах, их образе жизни (дыхание, питание, размножение, развитие)</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида рыб, узнавание и различение рыб в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о рыбах как позвоночных животных.</li> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и внешним видом объекта (форма тела, чешуя, окрас) и образом жизни рыб.</li> </ul>

	<p>окружающем мире, моделях, макетах, фотографиях, рисунках.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание общих признаков рыб.</li> <li>• Представления о промышленном рыболовстве, рыбном промысле, значении для людей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о внутреннем строении рыб: органах пищеварения, дыхания, кровообращения, нервной системы.</li> <li>• Знание названий, элементарных функций и расположения основных органов.</li> <li>• Узнавание рыб по внешнему виду на разных стадиях развития (икринка, малек, взрослая рыба) на слайдах, рисунках, схемах.</li> <li>• Осознание основных взаимосвязей между природными компонентами (неблагоприятные условия – количество икринок).</li> <li>• Знакомство с разведением рыб человеком в прудах и естественных условиях.</li> <li>• Осознание основных взаимосвязей между природой и человеком (значение рыбного промысла в жизни человека; использование рыбы человеком) органами.</li> </ul>
<b>Земноводные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о лягушке как представителе земноводных.</li> <li>• Представление о</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о лягушке и жабе как представителях земноводных.</li> <li>• Установление</li> </ul>

	<p>внешнем виде лягушки и образе жизни (питание, дыхание, размножение, развитие).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнавание и различение лягушки в окружающем мире, моделях, макетах, фотографиях, рисунках</li> </ul>	<p>взаимосвязи между средой обитания и внешним видом лягушки и жабы (длинные задние ноги – передвигается прыжками, перепонки между пальцами – хорошо плавает; задние ноги короче – передвигается мелкими прыжками или ползают).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о внутреннем строении земноводных – органах пищеварения, дыхания, кровообращения, нервной системы.</li> <li>• Знание названий, элементарных функций и расположения основных органов.</li> <li>• Узнавание лягушки по внешнему виду на разных стадиях развития (икра, головастик, лягушонок) на слайдах, рисунках, схемах</li> </ul>
<b>Пресмыкающиеся</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о пресмыкающихся (прыткой ящерице, уже, гадюке).</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида и образа жизни (питание, дыхание, размножение и развитие)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание признаков сходства и различия разных групп пресмыкающихся (змеи, прыткая ящерица).</li> <li>• Выполнение классификаций на основе выделения общих признаков пресмыкающихся.</li> </ul>



	<p>изученных пресмыкающихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнавание изученных животных в окружающем мире, моделях, макетах, фотографиях, рисунках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о внутреннем строении пресмыкающихся – органах пищеварения, дыхания, кровообращения, нервной системы.</li> <li>• Знание названий, элементарных функций основных органов.</li> <li>• Знание особенностей размножения пресмыкающихся.</li> <li>• Осознание основных взаимосвязей между природными условиями (наличием тепла) и развитием зародышей пресмыкающихся.</li> <li>• Знание названий изученных пресмыкающихся.</li> <li>• Выполнение классификаций пресмыкающихся на основе выделения общих признаков</li> </ul>
<b>Птицы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о птицах, основных частях скелета птиц, образе жизни птиц (питание, дыхание, размножение, развитие).</li> <li>• Представление об образе жизни разных групп птиц.</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида птиц.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о птицах как позвоночных животных.</li> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и внешним видом объекта (единство формы и функции – крылья, крупные маховые перья, самые крупные мышцы поднимают и опускают крылья),</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о промышленном разведении домашних птиц, его значении для людей.</li> <li>• Узнавание и различение птиц в окружающем мире, моделях, макетах, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Знание общих признаков птиц.</li> <li>• Выполнение совместно с учителем практических работ: показ частей тела птицы (на рисунке, чучеле, макете).</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях</li> </ul>	<p>взаимосвязей между природными условиями и образом жизни и внешним видом птиц.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание названий частей скелета птицы.</li> <li>• Представления о внутреннем строении птиц (органах пищеварения, дыхания, кровообращения, выделения).</li> <li>• Знание названий, элементарных функций основных групп органов птицы.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (описание внешнего вида птицы, нахождение на схеме частей скелета птиц).</li> <li>• Представления о разведении и выращивании сельскохозяйственных птиц.</li> <li>• Знание признаков сходства и различия между группами птиц.</li> <li>• Выполнение классификаций на основе выделения общих признаков.</li> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-</li> </ul>
--	--	---

		<p>бытовых и учебно-трудовых ситуациях (правила выращивания и ухода за сельскохозяйственными птицами)</p>
<p><b>Млекопитающие</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о млекопитающих животных.</li> <li>• Знание особенностей внешнего вида млекопитающих.</li> <li>• Представления об образе жизни млекопитающих (передвижение, питание, дыхание).</li> <li>• Представление о значении изученных групп млекопитающих в природе и жизни человека.</li> <li>• Узнавание и различение млекопитающих в окружающем мире, моделях, макетах, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Знание правил поведения в природе и здорового образа жизни.</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях.</li> <li>• Применение полученных знаний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о млекопитающих как позвоночных животных.</li> <li>• Знание общих признаков млекопитающих животных.</li> <li>• Представления об основных частях скелета млекопитающих.</li> <li>• Представления о внутреннем строении млекопитающих.</li> <li>• Знание общих признаков отдельных групп млекопитающих.</li> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и внешним видом млекопитающих (строением челюстного аппарата и кишечника, средой обитания и формой тела).</li> <li>• Представления о разведении и выращивании млекопитающих (кролики, норки).</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или</li> </ul>

	<p>и сформированных умений в бытовых ситуациях (знание правил ухода за домашними животными (кроликами и др.))</p>	<p>при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (нахождение на схеме частей скелета млекопитающих).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-бытовых и учебно-трудовых ситуациях (правила выращивания и ухода за домашними животными)</li> </ul>
<p><b>Сельскохозяйственные млекопитающие</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о сельскохозяйственных млекопитающих, их значении в жизни человека.</li> <li>• Представление об образе жизни сельскохозяйственных млекопитающих.</li> <li>• Представления о содержании, разведении и выращивании сельскохозяйственных млекопитающих, о значении животноводческих ферм.</li> <li>• Узнавание и различение сельскохозяйственных млекопитающих в окружающем мире, моделях, макетах,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления об изученных животных как сельскохозяйственных млекопитающих.</li> <li>• Знание общих признаков разных групп сельскохозяйственных млекопитающих, значения их для жизни человека.</li> <li>• Установление взаимосвязи между средой обитания и внешним видом сельскохозяйственных млекопитающих, между средой обитания и способом содержания сельскохозяйственных млекопитающих.</li> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-бытовых и учебно-</li> </ul>

	<p>фотографиях, рисунках.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (знание правил ухода за сельскохозяйственными млекопитающими)</li> </ul>	<p>трудовых ситуациях (правила выращивания и ухода за сельскохозяйственными млекопитающими)</p>
<p><b>Что вы узнали о животных?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о животных, образе жизни и среде обитания.</li> <li>• Узнавание и различение животных в окружающем мире, макетах, фотографиях, рисунках.</li> <li>• Роль животных в природе и жизни человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание признаков разных групп животных.</li> <li>• Выполнение классификаций животных на основе выделения общих признаков</li> </ul>

**Планируемые личностные результаты:**

- Осознание необходимости охраны природы;
- Установление взаимосвязи между экологически грамотным поведением в природе и сохранением многообразия мира животных;
- Формирование установки на безопасный здоровый образ жизни (правила поведения в природе, бережное отношение к животным организмам);
- Овладение правилами личной и общественной гигиены в повседневной жизни;
- Формирование эстетических потребностей (умение видеть красоту, гармонию окружающей природы);
- Формирование готовности к самостоятельной жизни (знание правил ухода за животными в доме, на ферме и т. п.);

- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях (в классе и на пришкольном участке);
- Владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия при выполнении практических работ в классе и на пришкольном участке.

## 9 класс

### Человек

#### Планируемые предметные результаты

Раздел курса	Планируемые предметные результаты	
	Минимальные	Достаточные
<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о содержании курса человек.</li> <li>• Представления о человеке как части живой природы.</li> <li>• Знание отличительных признаков человека от других млекопитающих</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление об анатомии, физиологии, гигиене как науках.</li> <li>• Сравнение млекопитающих и человека по ведущим признакам.</li> <li>• Установление основных взаимосвязей между образом жизни и строением</li> </ul>
<b>Общий обзор организма человека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о том, что организм человека состоит из клеток.</li> <li>• Представление об органах и системах органов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о тканях организма, видах тканей и их функциях.</li> <li>• Установление взаимосвязи между функцией органа и тканью, которая его образует.</li> <li>• Осознание</li> </ul>

		взаимосвязи между органами и системами органов у человека
<b>Опорно-двигательная система</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление об опорно-двигательной системе человека, состоящей в основном из скелета (костей) и мышц.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни (профилактика нарушений осанки, плоскостопия, физического утомления).</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (зарядка, доврачебная помощь при растяжении связок, вывихах, переломах).</li> <li>• Выполнение совместно с учителем практических работ, демонстрирующих изменение объема мышцы при сокращении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о строении скелета человека, костей и мышц.</li> <li>• Знание названий и значения частей скелета и групп мышц.</li> <li>• Осознание взаимосвязи между внешним видом (строением частей скелета, костей, мышц) и выполняемой функцией.</li> <li>• Знание названий, и основных функций опорно-двигательной системы (опора телу, защита внутренних органов; осуществление движений и поддержание нужного положения тела).</li> <li>• Описание особенностей состояния своей опорной-двигательной системы.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни и безопасного поведения (нужно:</li> </ul>

		<p>правильно питаться, заниматься физическим трудом, физкультурой и спортом; не нужно: неправильно питаться, вести малоподвижный образ жизни, чрезмерных физических нагрузок, неправильно подобранной для работы и отдыха мебелью, неправильно подобранной обуви и одежды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (помощь при растяжении связок, растяжениях, переломах)</li> </ul>
<p><b>Кровь и кровообращение. Сердечно-сосудистая</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о сердечно-сосудистой системе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание особенностей состояния своей</li> </ul>



<p><b>система</b></p>	<p>человека, состоящей в основном из сердца и кровеносных сосудов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о крови и кровообращении.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни (профилактика сердечно-сосудистых заболеваний).</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (отказ от вредных привычек, регулярные занятия физкультурой, правильное питание, соблюдение гигиенических правил).</li> <li>• Выполнение совместно с учителем практических работ (нахождение пульса, помощь при капиллярном кровотечении).</li> <li>• Знание названий врача-специалиста (кардиолог)</li> </ul>	<p>сердечно-сосудистой системы (учащение пульса при физической нагрузке).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о строении кровеносной системы, составе крови.</li> <li>• Знание названий и значения частей кровеносной системы.</li> <li>• Представление о составе крови.</li> <li>• Осознание взаимосвязи между внешним видом (вены, артерии, венозная и артериальная кровь) и выполняемой функцией.</li> <li>• Знание названий и основных функций частей сердечно-сосудистой системы (перенос кислорода и питательных веществ, воды, выведение углекислого газа, выведение вредных и ненужных веществ, защита организма).</li> <li>• Описание особенностей состояния своей опорной-</li> </ul>
-----------------------	--	--

		<p>двигательной системы (артериальное давление, группа крови, пульс).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание правил здорового образа жизни и безопасного поведения (регулярные занятия физкультурой, правильное питание, соблюдение гигиенических правил, отказ о вредных привычек).</li> <li>• Владение сформированными знаниями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (измерение частоты пульса, оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях и др.)</li> </ul>
<b>Дыхательная система</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о дыхательной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о строении</li> </ul>

	<p>системе человека (дыхательные пути, легкие).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание правил здорового образа жизни (профилактика заболеваний дыхательной системы).</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (зарядка, проветривание и влажная уборка помещений, прогулки на свежем воздухе, соблюдение правил личной гигиены, закаливание, отказ от вредных привычек).</li> <li>• Выполнение совместно с учителем практических работ, демонстрирующих изменение объема легких при вдохе и выдохе</li> </ul>	<p>дыхательной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание названий и значения частей дыхательных путей.</li> <li>• Представление о газообмене в легких и других органах.</li> <li>• Осознание взаимосвязи между строением (легкие) и выполняемой функцией, физической нагрузкой и снабжением организма кислородом.</li> <li>• Знание названий и основных функций дыхательной системы.</li> <li>• Описание особенностей состояния своей дыхательной системы (тип дыхания, частота дыхания).</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни и безопасного поведения (занятия физкультурой и спортом; отсутствие вредных привычек, чистый воздух неправильно подобранная для работы и отдыха</li> </ul>
--	---	---

		<p>одежда, профилактика заболеваний рентгенологиче- ское обследование легких – флюорография.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Меры, принимаемые по охране воздушной среды.</li> <li>• Знание правил предупреждения простудных заболеваний органов дыхания, инфекционных заболеваний.</li> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно- бытовых, учебно- трудовых ситуациях.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (показ частей дыхательной системы на макета, схемах, таблицах пр.)</li> </ul>
<b>Пищеварительная система</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о питании и пищеварении.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о строении пищеварительной</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о пищеварительной системе человека (желудок, кишечник, печень, желчный пузырь, поджелудочная железа).</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни (режим питания, правила предупреждения инфекционных и глистных заболеваний, правила гигиены, здоровая пища, отказ от вредных привычек, своевременное обращение к врачу.</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (правила сбора и обработки грибов и ягод, правила хранения пищевых продуктов, правила предупреждения инфекционных и глистных заболеваний)</li> </ul>	<p>системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание названий и значения органов пищеварения.</li> <li>• Осознание взаимосвязи между внешним видом и выполняемой функцией.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни и правильного питания (гигиена питания, правила хранения пищевых продуктов, правила обработки пищи, режим питания, предупреждение глистных, инфекционных и желудочно-кишечных заболеваний).</li> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (показ пищеварительной системы и ее отдельных органов</li> </ul>
--	---	--

		<p>на макетах, моделях, схемах, определение местоположения, выполнение заданий на печатной основе)</p>
<p><b>Мочевыделительная система</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление об органах выделения – почках.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни (профилактика заболеваний органов мочевыделительной системы (занятие физкультурой, соблюдение правил личной гигиены, одежда, соответствующая погоде, правильное питание).</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о мочевыделительной системе.</li> <li>• Знание названий частей мочевыделительной системы.</li> <li>• Знание основных функций мочевыделительной системы (удаление из организма ненужных, вредных веществ и воды в виде мочи).</li> <li>• Описание особенностей состояния своей мочевыделительной системы (наличие /отсутствие болей в области поясницы, длительность удержания мочи, цвет мочи и т. п.).</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни и безопасного поведения.</li> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в</li> </ul>

		<p>учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога</li> </ul>
<p><b>Кожа</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о коже, волосах, ногтях и их значении.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни (гигиена кожи, волос, правила закаливания, гигиенические требования к подбору одежды и обуви).</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (правила закаливания водой, принятия солнечных ванн, помощь при перегревании, ожогах, обморожении, правила ухода за ногтями и волосами).</li> <li>• Выполнение совместно с учителем практических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о строении кожи и ее видоизменениях (волосы, ногти).</li> <li>• Осознание взаимосвязи между состоянием кожи и влиянием внешних факторов (обморожении, перегрев и т. д.).</li> <li>• Знание основных функций кожи (осязание, защита внутренних органов и тканей, терморегуляция), свойства кожи: прочность, упругость, растяжимость (эластичность).</li> <li>• Описание особенностей состояния своей кожи (чувствительность к холоду, потоотделение, наличие/отсутствие жжения, зуда, запаха).</li> <li>• Знание правил</li> </ul>

	<p>работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание названия врача-специалиста (дерматолог)</li> </ul>	<p>здорового образа жизни (закаливание, личная гигиена, предупреждение инфекционных заболеваний) и безопасного поведения (правила принятия солнечных ванн).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога (рассматривали через лупу кожу на предмет обнаружения пор)</li> </ul>
<b>Нервная система</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление нервной системе человека.</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни (отказ от вредных привычек, соблюдение режима дня, смена видов деятельности, чередование работы и отдыха) .</li> <li>• Применение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о строении нервной системы человека.</li> <li>• Знание названий и частей нервной системы.</li> <li>• Знание функций нервной системы.</li> <li>• Осознание взаимосвязи между наличием вредных привычек и потерей здоровья, сокращением</li> </ul>



	<p>полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание названия врачей специалистов – нарколог, невропатолог</li> </ul>	<p>продолжительности жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание особенностей состояния своего самочувствия (характеристика сна, наличие/отсутствие сновидений, описание режима дня, наличие/отсутствие вредных привычек, координация движений, состояние памяти, работоспособности).</li> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях</li> </ul>
<p><b>Органы чувств</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление об органах чувств человека ( зрение, слух, обоняние, вкус).</li> <li>• Знание правил здорового образа жизни (профилактика заболеваний органов зрения и слуха).</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление о строении органов чувств (зрения, слуха, обоняния, вкуса).</li> <li>• Знание значения органов чувств.</li> <li>• Осознание взаимосвязи между внешним видом и выполняемой функцией.</li> <li>• Знание названий и основных функций органов чувств.</li> <li>• Описание особенностей</li> </ul>

	<p>(гигиенические процедуры).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение совместно с учителем практических работ</li> </ul>	<p>состояния органов чувств (острота зрения и слуха, цвет радужной оболочки, наличие/отсутствие насморка и аллергии, принятие/непринятие резких запахов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание правил здорового образа жизни и безопасного поведения.</li> <li>• Владение сформированными знаниями и умениями в учебных, учебно-бытовых, учебно-трудовых ситуациях.</li> <li>• Выполнение практических работ самостоятельно или при предварительной (ориентировочной) помощи педагога</li> </ul>
<p><b>Охрана здоровья человека в Российской Федерации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание правил здорового образа жизни.</li> <li>• Знаний названий специализаций врачей.</li> <li>• Применение полученных знаний и сформированных умений в бытовых ситуациях (знание названий медицинских</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осознание взаимосвязи между потерей здоровья и сокращением жизни.</li> <li>• Знание факторов, определяющих на здоровье человека.</li> <li>• Знание способов самонаблюдения, описание особенностей своего состояния,</li> </ul>

	<p>организаций и их назначения, знание расположения этих организаций по месту жительства ученика)</p>	<p>самочувствия, знание основных показателей своего организма (группа крови, состояние зрения, слуха, нормы температуры, кровяного давления)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание правил здорового образа жизни и безопасного поведения, использование их для объяснения новых ситуаций</li> </ul>
--	---	---

### **Планируемые личностные результаты:**

- Развитие адекватных представлений о собственных возможностях (индивидуальные особенности организма), о насущно необходимом для жизнеобеспечения (правильное питание, соблюдение режима дня, соблюдение гигиенических правил и норм, отказ от вредных привычек; чередование труда и отдыха, профилактические прививки и ежегодная диспансеризация, охрана окружающей среды и т. д.);
- Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире (соблюдение правил поведения в социуме, соблюдение санитарной-гигиенических правил, знание телефонов экстренных служб и местных учреждений здравоохранения, социальной защиты населения, умение получать новую информацию из СМИ (запрет на купание в водоемах, объявление карантинных мероприятий, начало профилактических прививок, чрезвычайные погодные условия и т. п.);
- Овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни (соблюдение санитарно-гигиенических правил,

составление и соблюдение режима дня, отказ от вредных привычек, правильное приготовление и хранение пищи; знание правил места сбора и обработки грибов, самонаблюдение и анализ своего самочувствия, знание правил измерения температуры тела и сбора анализов, знание телефонов экстренных служб и местных учреждений здравоохранения).

- Владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия (описание особенностей состояния своего здоровья, обращение за помощью, беседа с врачом, взаимодействие с учителем и одноклассниками на уроке и во внеурочное время и т. д.);
- Способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, формирование и развитие социально значимых мотивов учебной деятельности;
- Развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях (на уроке, дома, в поликлинике, на городских мероприятиях и т. д.);
- Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств (понятие о здоровье как ценности и обязанности, уход за телом, ротовой полостью, волосами, ногтями; чистая и удобная (соответствующая ситуации и деятельности) одежда, обувь; эстетическая подача и потребление пищи; формирование навыка опрятности);
- Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей (готовность оказать первую доврачебную помощь при растяжении, тепловых и механических ударах и т. п., посильную помощь лицам с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата, людям с хроническими заболеваниями, пожилым людям);

- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям окружающей среды;
- Формирование готовности к самостоятельной жизни.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «БИОЛОГИЯ» В 7–9 КЛАССАХ

### 7 класс

#### Растения. Бактерии. Грибы

(2 ч в неделю)

**Введение.** Значение растений и их охрана. Общее знакомство с цветковыми растениями.

Общее понятие об органах цветкового растения (на примере растения, цветущего осенью): цветок, стебель, лист, корень.

**Цветение и плодоношение растений.** Строение цветка (на примере цветка вишни). Понятие о соцветиях (зонтик, колос, корзинка). Опыление цветков. Оплодотворение. Образование плодов и семян. Плоды сухие и сочные. Распространение плодов и семян.

**Семена растений.** Строение семени (на примерах фасоли и пшеницы). Распространение семян. Условия, необходимые для прорастания семян. Определение всхожести семян. Правила заделки семян в почву.

***Практическая работа:***

– определение всхожести семян.

***Демонстрация опытов:***

– условия, необходимые для прорастания семян;

**Корни и корневые системы.** Разнообразие корней. Корневые системы (стержневая и мочковатая). Строение корня. Корневые волоски. Значение корня в жизни растения. Видоизменения корней (корнеплод и корнеклубень).

**Лист.** Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок). Жилкование. Листья простые и сложные. Значение листьев в жизни растения — образование из воды и углекислого газа органических питательных веществ в листьях на свету. Испарение воды листьями, значение этого явления. Дыхание растений. Листопад и его значение.

***Демонстрация опытов:***

- испарение воды листьями;
- дыхание растений (поглощение листьями кислорода и выделение углекислого газа в темноте).

**Стебель.** Строение стебля на примере липы. Значение стебля в жизни растения – доставка воды и минеральных веществ от корня к другим органам растения и органических веществ от листьев к корню и другим органам. Разнообразие стеблей.

***Демонстрация опыта:***

- передвижение минеральных веществ и воды по древесине.

**Растение – целостный организм** (взаимосвязь всех органов и всего растительного организма со средой обитания)

***Лабораторные работы***

1. Органы цветкового растения.
2. Строение цветка.
3. Строение семени фасоли.
4. Строение зерновки пшеницы. Рассмотрение с помощью лупы: форма, окраска, величина.

***Экскурсии:***

- в природу для ознакомления с цветками и соцветиями, с распространением плодов и семян (в начале сентября).

**Многообразие бактерий, грибов, растений**

**Бактерии.** Общее понятие. Значение в природе и жизни человека.

**Грибы.** Строение шляпочного гриба: плодовое тело, грибница. Грибы съедобные и ядовитые, их распознавание.

**Мхи.** Понятие о мхе как многолетнем растении. Места произрастания мхов. Торфяной мох и образование торфа.

**Папоротники.** Многолетние травянистые растения. Места произрастания папоротника.

**Голосеменные.** Сосна и ель — хвойные деревья. Отличие их от

лиственных деревьев. Сравнение сосны и ели. Особенности их размножения. Использование древесины в народном хозяйстве.

**Покрытосеменные, цветковые.** Особенности строения (наличие цветков, плодов с семенами).

***Экспедиции:***

— в лес (лесопарк) для ознакомления с особенностями грибов и растений осенью и весной.

**Цветковые растения**

Деление цветковых растений на однодольные (например, пшеница) и двудольные (например, фасоль). Характерные различия (строение семян, корневая система, жилкование листа).

**Однодольные растения**

**Злаки.** Пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза. Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, листья, соцветия). *Выращивание:* посев, уход, уборка. Использование в народном хозяйстве. Преобладающая культура для данной местности.

**Лилейные.** Лук, чеснок, лилия, тюльпан, ландыш. Общая характеристика (цветок, лист, луковица, корневище).

Лук, чеснок — многолетние овощные растения. *Выращивание:* посев, уход, уборка. Использование человеком.

**Цветочно-декоративные лилейные** открытого и закрытого грунтов (хлорофитум, лилия, тюльпан).

***Практические работы:***

— перевалка и пересадка комнатных растений.

***Лабораторная работа***

Строение луковицы.

**Двудольные растения**

**Пасленовые.** Картофель, томат-помидор (баклажан, перец — для южных районов), петуния, черный паслен, душистый табак.

***Лабораторная работа***



Строение клубня картофеля.

**Бобовые.** Горох (фасоль, соя — для южных районов). Бобы. Клевер, люпин — кормовые травы.

**Розоцветные.** Яблоня, груша, вишня, малина, шиповник, садовая земляника (персик, абрикос — для южных районов).

**Биологические особенности растений сада.** Особенности размножения яблони, малины, земляники. Созревание плодов и ягод садовых растений, их уборка и использование.

**Сложноцветные.** Подсолнечник. Ноготки, бархатцы — однолетние цветочные растения. Маргаритка — двулетнее растение. Георгин — многолетнее растение. Особенности внешнего строения сложноцветных. Агротехника выращивания подсолнечника. Использование человеком.

***Практические работы:***

- в саду, на школьном учебно-опытном участке;
- вскапывание приствольных кругов;
- рыхление междурядий, прополка и другие работы в саду и на участке.

***Экскурсия:***

- «Весенние работы в саду».

**Заключение.** Растение — живой организм. Обобщение материала о растениях.

## **8 класс. Животные**

(2 ч в неделю)

### **Введение**

Многообразие животного мира. Места обитания животных и приспособленность их к условиям жизни. Позвоночные и беспозвоночные животные. Дикие, сельскохозяйственные и домашние животные. Значение животных в народном хозяйстве. Охрана животных.

### **Беспозвоночные животные**

Общие признаки беспозвоночных животных: отсутствие позвоночника

(внутреннего скелета).

### **Черви**

**Дождевые черви.** Внешний вид дождевого червя, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Роль дождевого червя в почвообразовании.

*Демонстрация живого червя или влажного препарата.*

Черви-паразиты (глисты). Вред глистов. Профилактика и борьба с глистными заболеваниями.

### **Насекомые**

Бабочка-капустница (и ее гусеница), яблонная плодожорка, майский жук, комнатная муха. Внешнее строение, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Размножение. Вред, приносимый этими насекомыми (повреждения растений и перенос болезнетворных бактерий). Меры борьбы с вредными насекомыми.

Пчела, тутовый шелкопряд — полезные в хозяйственной деятельности человека насекомые. Внешнее строение, образ жизни, питание. Способ передвижения. Размножение. Пчелиная семья и ее жизнь. Разведение тутового шелкопряда.

Значение одомашненных насекомых в народном хозяйстве и уход за ними. Получение меда от пчел и шелковых нитей от шелкопряда.

*Демонстрация* живых насекомых, а также коллекций насекомых, вредящих сельскохозяйственным растениям. Демонстрация фильмов о насекомых.

*Экскурсия* в природу для наблюдения за насекомыми.

### **Позвоночные животные**

Общие признаки позвоночных животных: наличие позвоночника (внутреннего скелета).

**Рыбы.** Общие признаки рыб. Среда обитания — водоемы. Речные рыбы (окунь, щука, карп). Морские рыбы (треска, сельдь). Внешнее строение, питание, дыхание, кровообращение, нервная система, органы чувств. Размножение рыб. Рыболовство, рыбоводство. Рациональное использование и

охрана рыб.

*Демонстрация* живой рыбы (в аквариуме), скелета рыбы, фильмов о рыбах.

**Земноводные.** Общие признаки земноводных. Среда обитания.

Лягушка. Место обитания, образ жизни. Внешнее строение лягушки, способ передвижения.

Питание, дыхание, кровообращение, нервная система, органы чувств. Размножение лягушки.

Черты сходства с рыбами и отличия от рыб по строению, образу жизни и размножению.

Жаба. Особенности внешнего строения и образ жизни.

Значение и охрана земноводных.

*Демонстрация* живой лягушки или влажного препарата.

**Пресмыкающиеся.** Общие признаки пресмыкающихся (передвижение — ползание по суше). Внешнее строение, питание, дыхание, кровообращение, нервная система, органы чувств. Размножение пресмыкающихся. Сравнение пресмыкающихся и земноводных по строению, образу жизни.

*Демонстрация* влажных препаратов.

Отличие ужа от гадюки. Охрана пресмыкающихся.

**Птицы.** Общая характеристика птиц: среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение и развитие.

Питание птиц.

Птицы, кормящиеся в воздухе (ласточка, стриж).

Птицы леса: большой пестрый дятел, большая синица. Хищные птицы (сова, орел).

Водоплавающие птицы (утка-кряква, гуси).

Птицы, обитающие возле жилья людей (голубь, воробей).

Особенности образа жизни каждой экологической группы птиц. Значение и охрана птиц.

Курица, гусь, утка — домашние птицы. Строение яйца курицы.

Выращивание цыплят. Содержание, кормление и разведение кур, гусей, уток на птицефермах. Птицеводство.

*Демонстрация* скелета птицы, чучел птиц, влажного препарата, модели строения яйца, фильмов о птицах.

*Экскурсия* в зоопарк или на птицеферму.

**Млекопитающие, или звери.** Разнообразие млекопитающих. Приспособленность к условиям жизни.

Общие признаки млекопитающих, или зверей: волосяной покров тела, рождение живых детенышей и вскармливание их молоком.

Внутреннее строение млекопитающего (на примере кролика): органы пищеварения, дыхания, кровообращения, нервная система.

*Демонстрация* скелета млекопитающего, чучел, влажных препаратов.

**Грызуны:** мышь, белка, бобр. Общие признаки грызунов. Внешний вид и отличительные особенности каждого из этих животных. Образ жизни, питание, размножение. Значение грызунов в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана белок и бобров.

**Зайцеобразные:** заяц-беляк, заяц-русак, кролик домашний. Общие признаки зайцеобразных, черты сходства и различия между зайцами и кроликами. Образ жизни, питание и размножение зайцев и кроликов. Значение зайцев и их охрана.

Значение кролиководства в народном хозяйстве.

**Хищные звери:** волк, медведь, тигр, лев, рысь. Общие признаки хищных зверей. Внешний вид и отличительные особенности каждого из этих животных. Черты сходства и различия между некоторыми из них. Образ жизни, добывание пищи, размножение. Распространение хищных зверей. Значение этих животных и их охрана. Домашние хищники: кошка, собака. Уход за ними.

Пушные хищные звери: куница, лисица, соболь, норка. Образ жизни, распространение и значение пушных зверей. Разведение норки на зверофермах.

**Ластоногие морские животные:** тюлень, морж, морской котик. Общие

признаки ластоногих. Отличительные особенности этих животных, распространение и значение. Охрана морских зверей.

**Китообразные:** кит, дельфин. Общие признаки китообразных. Внешнее строение кита и дельфина. Питание и передвижение. Вскармливание детенышей. Дыхание. Значение этих животных и их охрана.

**Растительноядные животные** дикие и домашние. Общие признаки растительноядных животных. Дикие растительноядные животные (лось). Дикие всеядные животные (дикая свинья). Характеристика этих животных, распространение, значение и охрана их. Сельскохозяйственные травоядные животные: корова, овца, верблюд, лошадь. Всеядные сельскохозяйственные животные — свинья.

**Корова.** Внешнее строение. Молочная продуктивность коров.

Корма для коров. Уход за коровами. Современные животноводческие фермы, их оборудование и содержание в них коров.

Выращивание телят.

**Овца.** Распространение овец. Особенности внешнего строения и питания овец.

Значение овец в народном хозяйстве. Некоторые породы овец. Содержание овец: зимнее — на фермах и летнее — на пастбищах.

Круглогодичное содержание овец на пастбищах. Оборудование овцеводческих ферм и пастбищ. Выращивание ягнят.

**Верблюд.** Особенности внешнего строения. Приспособленность к засушливым условиям жизни. Особенности питания верблюда. Значение верблюда в хозяйстве человека.

**Северный олень.** Особенности строения — приспособленность к суровым северным условиям жизни. Особенности питания. Значение северного оленя в народном хозяйстве.

**Свинья.** Внешнее строение свиньи: особенности туловища, головы, ног, кожного покрова.

Значение свиноводства. Современные свиноводческие фермы и их

оборудование. Размещение свиней. Уход за свиньями и их кормление. Выращивание поросят. Откорм свиней.

**Лошадь.** Внешнее строение лошади: особенности туловища, головы, ног, кожного покрова. Питание лошадей.

Значение лошадей в народном хозяйстве. Верховые лошади, тяжеловозы и рысаки.

Содержание лошадей. Выращивание жеребят.

**Приматы.** Общая характеристика.

**Обобщающее занятие** по результатам изучения животных: общие признаки изученных групп животных, признаки сходства и различия. Охрана птиц и млекопитающих. Редкие и исчезающие виды. Различение диких и домашних животных. Охрана диких и уход за домашними.

***Практические работы на животноводческих фермах. Экскурсии***

***Экскурсии*** в зоопарк, заповедник, на звероферму, в какой-либо питомник или морской аквариум для наблюдений за поведением животных, за их кормлением и уходом.

***Практическая работа*** на любой животноводческой ферме, расположенной вблизи школы: участие в уходе за помещением и животными, участие в раздаче кормов.

## **9 класс. Человек**

(2 ч в неделю)

### **Введение**

Место человека среди млекопитающих (как единственного разумного существа) в живой природе. Заметные черты сходства и различия в строении тела человека и животных (на основании личных наблюдений и знаний о млекопитающих животных).

### **Общий обзор организма человека**

Общее знакомство с организмом человека. Краткие сведения о строении

клеток и тканей человека. Органы и системы органов (опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, дыхательная, нервная и органы чувств).

*Демонстрация* торса человека.

**Опора тела и движение.** Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей. Скелет человека. Соединения костей (подвижное и неподвижное). Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.

Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

*Демонстрация* скелета человека, позвонков. Опыты, демонстрирующие статическую и динамическую нагрузки на мышцы; свойства декальцинированных и прокаленных костей.

**Кровь и кровообращение.** Значение крови и кровообращения. Состав крови (клетки красные, белые), плазма крови.

Органы кровообращения: сердце и сосуды. Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Движение крови по сосудам. Пульс. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Отрицательное влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды (а через кровеносную систему — на весь организм).

*Демонстрация* муляжа сердца млекопитающего.

### *Лабораторные работы*

1. Микроскопическое строение крови.
2. Подсчет частоты пульса в спокойном состоянии и после ряда физических упражнений (приседания, прыжки, бег).

**Дыхание.** Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Болезни, передающиеся через воздух. Гигиена органов дыхания. Отрицательное влияние никотина на органы дыхания. Необходимость чистого воздуха для дыхания.

**Демонстрация** опыта, обнаруживающего углекислый газ в выдыхаемом воздухе.

**Пищеварение.** Значение пищеварения. Питательные вещества и витамины. Пищевые продукты. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке, кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений и глистных заражений.

**Демонстрация опытов:**

1. Обнаружение крахмала в хлебе и картофеле.
2. Обнаружение белка и крахмала в пшеничной муке.
3. Действие слюны на крахмал.
4. Действие желудочного сока на белки.

**Почки.** Органы мочевыделительной системы, их значение. Внешнее строение почек и их расположение в организме. Предупреждение почечных заболеваний.

**Кожа.** Кожа человека и ее значение как органа защиты организма, осязания, выделения (пота) и терморегуляции. Закаливание организма. Гигиена кожи и гигиенические требования к одежде. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечных ударах, ожогах и обморожении.

**Нервная система.** Строение и значение нервной системы (спинной и головной мозг, нервы). Гигиена умственного труда. Отрицательное влияние на нервную систему алкоголя и никотина. Сон и его значение.

**Органы чувств.** Значение органов чувств. Строение, функции, гигиена органа зрения. Строение органа слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы обоняния и вкуса.

**Демонстрация** влажного препарата «Глаз крупного млекопитающего», моделей глазного яблока и уха.

**Охрана здоровья человека в Российской Федерации**

Система здравоохранения в Российской Федерации. Мероприятия, осуществляемые в нашей стране по охране труда. Организация отдыха.



Медицинская помощь. Социальное обеспечение по старости, болезни и потере трудоспособности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 7–9 КЛАССАХ

### 7 класс. Растения. Бактерии. Грибы (68 ч)

№ п/п	Тема	Тип урока	Основные понятия	Опорные знания	Проверка знаний	Учебник	Тетрадь	Практические работы	Демонстрационные опыты
<b>Введение (1 ч)</b>									
1.	О чем расскажет учебник. Как работать с учебником	Вводный урок	Живые организмы. Биология. Растения. Бактерии. Грибы			С. 3–4			
<b>Растения вокруг нас (3 ч)</b>									
2.	Разнообразие растений	Комбинированный урок	Растения. Дикорастущие. Культурные. Стебли. Ствол. Кустарники, травы, деревья. Цветковые растения	«Мир и человек», «Природоведение». Растения	О чем расскажет учебник. Как работать с учебником. Что изучает курс «Растения. Бактерии. Грибы»	С. 5–8			
3.	Значение растений	Комбинированный урок	Лекарственные растения, декоративные растения, дыхание, питание, украшение	«Мир и человек», «Природоведение». Растения	Разнообразие растений	С. 8–10			
4.	Охрана растений	Комбинированный	Красная книга, охрана растений		Значение растений	С. 10–13			

		ный урок							
<b>Общее знакомство с цветковыми растениями (22 ч)</b>									
5.	Строение растения	Урок изучения новых знаний	Живой организм, корень, стебель, лист, цветок, плод, семя			С. 14–16			
<b>Цветок (3 ч)</b>									
6.	Строение цветка	Комбинированный урок	Различие по размеру, форме, запаху, окраске. Цветоножка, чашечка, чашелистик, венчик, лепесток, тычинка, пестик	Части растения	Строение растения	С. 16–19		Лабораторная работа «Строение цветка»	
7.	Виды соцветий	Комбинированный урок	Соцветия. Корзинка. Зонтик. Колос		Строение цветка	С. 19–21	№ 15		
8.	Опыление цветков	Комбинированный урок	Опыление. Самоопыление. Перекрестное опыление		Виды соцветий	С. 21–24	№ 17, 18		
<b>Плоды (2 ч)</b>									
9.	Разнообразие плодов	Комбинированный урок	Плоды. Сочные плоды. Сухие плоды. Костянка. Ягода. Семянка. Зерновка. Коробочка. Боб	Части растения	Опыление цветков	С. 24–28	№ 20, 21, 22		
10.	Размножение растений семенами. Распространение	Комбинированный урок	Размножение. Семена распространяются. Распространяются		Разнообразие плодов	С. 28–31	№ 26, 27		

	плодов и семян		саморазбрасыванием. «Парашютики», «Крылышки»						
<b>Семя (4 ч)</b>									
11.	Внешний вид и строение семени фасоли.	Комбинированный урок	Семя. Кожура. Рубчик. Зародыш. Семядоли. Корешок. Стебелек. Почечка. Двудольные	Части растения	Размножение растений семенами. Распространение плодов и семян	С. 32–34	№ 29, 30, 31	Лабораторная работа «Внешний вид фасоли»	
12.	Строение семени пшеницы	Комбинированный урок	Зерновка. Семядоля. Однодольные. Запас питательных веществ		Внешний вид и строение семян фасоли.	С. 35–37	№ 32, 33	Лабораторная работа «Строение зерновки пшеницы»	
13.	Условия прорастания семян	Комбинированный урок	Влага. Воздух. Тепло. Всхожие семена. Невсхожие семена		Строение семени пшеницы	С. 37–40	№ 34		Опыт «Условия, необходимые для прорастания семян» —
14.	Определение всхожести семян. Правила заделки семян в почву	Комбинированный урок	Проросток. Всхожесть. Глубина заделки семян		Условия прорастания семян	С. 40–44	№ 37	Лабораторная работа «Определение всхожести семян» Опыт «Глубина заделки семян»	
<b>Корень (3 ч)</b>									
15.	Виды корней	Комбинированный урок	Корень. Главный корень. Боковые корни. Придаточные	Части растения. «Природов	Определение всхожести семян.	С. 44–47	№ 39, 40		

			корни. Черенки	едение». Почва	Правила заделки семян в почву				
16.	Корневые системы	Комбинированный урок	Корневая система. Корневые волоски. Мочковатая Корневая система. Стержневая корневая система		Виды корней	С. 47–51	№ 43, 44, 46		
17.	Видоизменения корней	Комбинированный урок	Корнеплод – видоизмененный корень. Корневые клубни (корнеклубни)		Корневые системы	С. 51–53	№ 45		
<b>Лист (5 ч)</b>									
18.	Внешнее строение листа	Комбинированный урок	Лист. Черешок. Листовая пластинка. Жилки. Простой лист. Сложный лист. Жилкование	Части растения	Видоизменения корней	С. 54–57	№ 48, 49, 50, 52, 53		
19.	Из каких веществ состоит растение	Комбинированный урок	Хлорофилл. Хлоропласт. Крахмал		Внешнее строение листа	С. 57–62	№ 54, 55	«Обнаружение крахмала в клубнях картофеля». Опыт «Образование крахмала в листьях растений на свету». Опыт «Листья растений выделяют кислород»	

20.	Испарение воды листьями	Комбинированный урок	Испарение. Охлаждение. Перегрев	«Природоведение». Вода	Из каких веществ состоит	С. 62–65	№ 57, 59		Опыт «Испарение воды листьями»
21.	Дыхание растений	Комбинированный урок	Дыхание. Питание. Поглощение кислорода. Выделение углекислого газа	«Природоведение». Воздух	Испарение воды листьями	С. 65–68	№ 60, 61		Опыт «Дыхание растений (поглощение листьями кислорода и выделение углекислого газа в темноте)»
22.	Листопад и его значение	Комбинированный урок	Листопад. Хлорофилл. Защита растений от неблагоприятных условий. Лиственные растения. Хвойные растения		Дыхание растений	С. 68–70	№ 62, 63, 66		
<b>Стебель (3 ч)</b>									
23.	Строение стебля	Комбинированный урок	Стебель. Ствол. Кора. Древесина. Камбий. Сердцевина. Кожица	Части растения	Листопад и его значение	С. 71–73	№ 68, 69, 70		
24.	Значение стебля в жизни растений	Комбинированный урок	Передвигаются питательные вещества. Опора растения. Связывает	«Природоведение». Почва. Воздух	Строение стебля	С. 73–76	№ 71, 73	«Кольцевание ветки»	Опыт «Передвижение воды и минеральных

			части растения						солей»
25.	Разнообразие стеблей	Комбинированный урок	Виды стеблей. Укороченный стебель. Прямостоячий стебель. Лиана. Плети. Усы. Цепляющийся стебель. Ползучий стебель. Вьющийся стебель. Корневище		Значение стебля в жизни растений	С. 76–79	№ 74		
<b>Растение – целостный организм (1 ч)</b>									
26.	Взаимосвязь частей растения. Связь растения со средой обитания	Обобщающий урок	Целостный организм. Взаимосвязь	«Природоведение». Растения		С. 79–83	№ 75, 76, 78, 79	Опыт «Обнаружение жира в семенах подсолнечника»	
<b>Многообразие растительного мира (5 ч)</b>									
27.	Деление растений на группы	Урок изучения новых знаний	Деревья, кустарники, травы, многолетние растения. Однолетние растения. Многолетние растения. Холодостойкие, теплолюбивые, влаголюбивые, засухоустойчивые, светолюбивые, теневыносливые	«Мир и человек», «Природоведение». Растения		С. 84–85			
28.	Мхи	Комбинированный	Кукушкин лен. Сфагнум.		Деление растений на	С. 86–88	№ 80		

		ный урок	Папоротник		группы				
29.	Папоротники	Комбинированный урок	Папоротник. Укороченный стебель. Размножение спорами		Мхи	С. 88–90	№ 82, 83		
30.	Голосеменные. Хвойные растения	Комбинированный урок	Голосеменные. Хвоя. Хвойные. Тайга. Шишка	Строение растений. Органы растений	Папоротники	С. 90–94	№ 84, 85, 86		
31.	Покрытосеменные или цветковые. Деление цветковых на классы	Комбинированный урок	Семядоли. Однодольные. Двудольные	Строение растений. Органы растений	Голосеменные. Хвойные растения	С. 94–96	№ 88, 90, 91		
<b>Однодольные покрытосеменные растения (8 ч)</b>									
32.	Злаковые. Общие признаки злаковых	Комбинированный урок	Злаковые. Одна семядоля. Мочковатая корневая система. Соломина. Метелка. Початок. Зерновка	Строение растений. Органы растений	Покрытосеменные или цветковые. Деление цветковых на классы	С. 96–97	№ 92		
33.	Хлебные злаковые культуры	Комбинированный урок	Пшеница. Рожь. Ячмень. Кукуруза. Овес	Злаковые	Злаковые. Общие признаки злаковых	С. 98–103	№ 93, 94		
34.	Выращивание зерновых	Комбинированный урок	Подготовка почвы. Посев. Уход. Уборка урожая	Злаковые. «Неживая природа». Почва	Хлебные злаковые культуры	С. 103–106	№ 95, 97, 98		
35.	Использование злаков в народном хозяйстве	Комбинированный урок	Злаки. Хлебные злаки. Кормовые злаки. Сорняки		Выращивание зерновых	С. 107–109	№ 99		



36.	Лилейные. Общие признаки лилейных	Комбинированный урок	Лилии. Тюльпаны. Ландыш. Лук. Чеснок	Строение растений. Органы растений	Использование злаков в народном хозяйстве	С. 110–111	№ 102		
37.	Цветочно-декоративные лилейные	Комбинированный урок	Лилия. Тюльпан. Хлорофитум. Цветочно-декоративные растения. Луковицы	Признаки лилейных	Лилейные. Общие признаки лилейных	С. 111–116	№ 103, 104		
38.	Овощные лилейные	Комбинированный урок	Лук. Севок. Репка. Чеснок	Признаки лилейных	Цветочно-декоративные лилейные	С. 116–121	№ 106, 107, 108	Лабораторная работа «Строение луковицы»	
39.	Дикорастущие лилейные. Ландыш	Комбинированный урок	Ландыш. Многолетнее растение. Дикорастущее растение	Признаки лилейных	Овощные лилейные	С. 121–122	№ 104		
<b>Двудольные. Покрытосеменные растения (21 ч)</b>									
40.	Пасленовые. Общие признаки пасленовых. Дикорастущие пасленовые. Паслен	Урок изучения новых знаний	Овощные растения: картофель, томат. Цветочно-декоративные: петуния. Дикорастущие : паслен	Строение растений. Органы растений		С. 122–123 С. 123–124	№ 111		
41.	Овощные и технические пасленовые. Картофель	Комбинированный урок	Картофель. Клубни. Глазки. Ботва. Окучивание	Признаки пасленовых	Пасленовые. Общие признаки пасленовых	С. 124–130	№ 112, 116, 117	Лабораторная работа «Строение клубня картофеля»	
42.	Овощные пасленовые. Томат	Комбинированный урок	Томат (помидор). Светолюбивое, теплолюбивое,	Признаки пасленовых	Овощные и технические пасленовые.	С. 131–134	№ 121, 122		

			влаголюбивое растение. Пасынки		Картофель				
43.	Овощные пасленовые. Баклажан и перец	Комбинированный урок	Баклажан. Перец. Светолюбивое, теплолюбивое, влаголюбивое растение	Признаки пасленовых	Овощные пасленовые. Томат	С. 134–138	№ 124, 126, 129, 130, 133		
44.	Цветочно-декоративные пасленовые	Комбинированный урок	Петуния. Душистый табак. неприхотливы в выращивании	Признаки пасленовых	Овощные пасленовые. Баклажан и перец	С. 138–141	№ 128, 133		
45.	Бобовые. Общие признаки бобовых	Комбинированный урок	Бобовые. Горох, фасоль, соя		Цветочно-декоративные пасленовые	С. 141–142	№ 134		
46.	Пищевые бобовые растения	Комбинированный урок	Бобы. Горох. Боб. Бобовые	Признаки бобовых	Бобовые. Общие признаки бобовых	С. 143–145	№ 137, 138, 141		
47.	Фасоль и соя – южные бобовые культуры	Комбинированный урок	Фасоль. Соя. Признаки бобовых	Признаки бобовых	Пищевые бобовые растения	С. 145–148	№ 135, 136, 141		
48.	Кормовые бобовые растения	Комбинированный урок	Клевер. Люпин. Кормовые растения	Признаки бобовых	Фасоль и соя – южные бобовые культуры	С. 148–150	№ 140, 141		
49.	Розоцветные. Общие признаки розоцветных	Комбинированный урок	Розоцветные. Плодово-ягодные растения. Декоративные растения. Признаки розоцветных		Кормовые бобовые растения	С. 150–151	№ 142		
50.	Шиповник – растение группы	Комбинированный урок	Признаки розоцветных.	Признаки розоцвет-	Розоцветные. Общие	С. 152–153	№ 146, 147		

	розоцветных	ный урок	Шиповник. Многолетнее, культурное растение. Лекарственное растение	ных	признаки розоцветных				
51.	Плодово-ягодные розоцветные. Яблоня	Комбинированный урок	Признаки розоцветных. Плодово-ягодные розоцветные. Корневая шейка. Штамб. Крона. Плод – яблоко. Прививка	Признаки розоцветных. Плодово-ягодные розоцветные	Шиповник – растение группы розоцветных	С. 153–156	№ 143, 144, 145, 146, 147		
52.	Плодово-ягодные розоцветные. Груша	Комбинированный урок	Признаки розоцветных. Груша. Теплолюбивое растение. Плод – грушевидное яблоко. Прививка	Признаки розоцветных. Плодово-ягодные розоцветные	Плодово-ягодные розоцветные. Яблоня	С. 156–158			
53.	Плодово-ягодные розоцветные. Вишня	Комбинированный урок	Вишня. Культурное растение. Плод – костянка	Признаки розоцветных. Плодово-ягодные розоцветные	Плодово-ягодные розоцветные. Груша	С. 158–160			
54.	Плодово-ягодные розоцветные. Малина	Комбинированный урок	Малина. Многолетний кустарник. Культурная. Дикорастущая. Шарики-костянки. Использование	Признаки розоцветных. Плодово-ягодные розоцветные.	Плодово-ягодные розоцветные. Вишня	С. 160–163	№ 148		

			человеком	Кустарники					
55.	Плодово-ягодные розоцветные. Земляника	Комбинированный урок	Земляника. Культурная. Дикорастущая. Усы. Разнообразие плодов	Признаки розоцветных	Плодово-ягодные розоцветные. Малина	С. 163–166	№ 149		
56.	Персик и абрикос – южные плодовые розоцветные культуры	Комбинированный урок	Персик. Абрикос. Теплолюбивые растения. Плод – костянка. Сравнение персика и абрикоса	Признаки розоцветных	Плодово-ягодные розоцветные. Земляника	С. 166–169			
57.	Сложноцветные. Общие признаки сложноцветных	Комбинированный урок	Сложноцветные. Травянистые растения. Ромашка, одуванчик. Георгин, астра, подсолнечник, календула. Признаки сложноцветных	Признаки травянистых растений	Персик и абрикос – южные плодовые розоцветные культуры	С. 169–171	№ 152, 157		
58.	Пищевые сложноцветные растения. Подсолнечник	Комбинированный урок	Подсолнечник. Соцветие корзинка. Плод семянка. Масло	Сложноцветные растения	Сложноцветные. Общие признаки сложноцветных	С. 171–173	№ 153		
59.	Календула и бархатцы – однолетние цветочно-декоративные сложноцветные	Комбинированный урок	Календула. Бархатцы. Цветочно-декоративные растения. Соцветие корзинка. Однолетние растения	Сложноцветные растения. Травянистые растения	Пищевые сложноцветные растения. Подсолнечник	С. 174 – 176	№ 157		
60.	Маргаритка и георгин –	Комбинированный	Маргаритка. Георгин.	Сложноцветные	Календула и бархатцы –	С. 177–180	№ 154, 155,		

	многолетние цветочно- декоративные сложноцветные	ный урок	Корнеклубни. Многолетнее растение	растения	однолетние цветочно- декоративные сложноцвет- ные		157		
<b>Уход за комнатными растениями (5 ч)</b>									
61.	Перевалка комнатных растений	Практи- ческий урок	Комнатные растения. Перевалка. Горшок. Ком почвы. Черепок. Мелкие камушки. Почва	Условия, необхо- димые для жизни растений	Маргаритка и георгин – многолетние цветочно- декоративные сложноцвет- ные	С. 180– 183	№ 159	Практическая работа «Перевалка комнатных растений»	
62.	Пересадка комнатных растений	Практи- ческий урок	Комнатные растения. Пересадка. Горшок. Черепок. Мелкие камушки. Почва. Корневая шейка		Перевалка комнатных растений	С. 183– 184	№ 159	Практическая работа «Пересадка комнатных растений»	
63.	Осенние работы на пришкольном участке	Комби- нирован- ный урок* при наличии специаль- но оборудов- анного пришколь- ного садового участка проводит	<i>Осенняя перекопка почвы. Обработка почвы в приствольных кругах плодового дерева. Подготовка сада к зиме</i>	«Природов- едение». Почва		С. 185– 194		Практическая работа «Осенняя перекопка почвы». Практическая работа «Обработка почвы в приствольных кругах плодового дерева». Практическая работа «Подготовка сада	

		<i>ся практиче ский урок</i>						<i>к зиме» * при наличии специального пришкольного садового участка</i>	
64.	Весенние работы на пришкольном участке	Комбинированный урок* <i>при наличии специального оборудованного пришкольного садового участка проводится практический урок</i>	Весенний уход за садом. Весенняя обработка почвы. Уход за посадками	«Природоведение». Почва	Осенние работы на пришкольном участке	С. 194–201		Практическая работа «Весенняя обработка почвы», «Уход за посевами и посадками»* <i>при наличии специального пришкольного садового участка</i>	
65.	Растения – живой организм	Обобщающий урок	Растения. Признаки. Строение. Единый организм. Условия жизни растений. Значение растений. Классы растений	«Природоведение». Почва					
<b>Бактерии (1 ч)</b>									
66.	Бактерии	Урок изучения новых знаний	Бактерии. Живые организмы. Бактерии брожения. Бактерии гниения.			С. 204–208	№ 163, 165		

			Клубеньковые бактерии. Болезнетворные бактерии						
<b>Грибы (2 ч)</b>									
67.	Строение грибов	Урок изучения новых знаний	Грибы. Многолетние организмы. Шляпочные грибы. Шляпка. Плодовое тело. Ножка. Грибница			С. 209–212	№ 166		
68.	Съедобные и несъедобные грибы. Ядовитые грибы	Комбинированный урок	Грибы. Съедобные. Несъедобные. Ядовитые грибы. Правила сбора грибов		Строение грибов. Съедобные и несъедобные грибы. Ядовитые грибы	С. 212–216			

№ п/п	Тема	Тип урока	Основные понятия	Опорные знания	Проверка знаний	Учебник	Тетрадь	Практические работы	Демонстрационные опыты
<b>Введение (2 ч)</b>									
1.	Многообразие животного мира	Урок изучения новых знаний	Животные. Различие животных по величине, способам питания, дыхания, передвижения, строению. Дикие животные. Домашние животные	«Мир природы и человека», «Природоведение». Животные		С. 3–6			
2.	Значение животных и их охрана	Комбинированный урок	Животные. Польза. Охрана. Меры по охране животных		Многообразие животного мира	С. 6–9			
<b>Беспозвоночные животные (10 ч)</b>									
3.	Общие признаки беспозвоночных животных. Общие признаки червей. Дождевой червь	Комбинированный урок	Беспозвоночные. Черви. почвенные черви. Черви паразиты. Дождевые черви. Щетинки. Условия жизни		Многообразие животного мира	С. 11–15			Демонстрация живого червя или влажного препарата.
<b>Черви (1 ч)</b>									
4.	Круглые черви – паразиты человека	Комбинированный урок	Круглые черви. Паразиты человека. Аскариды. Глисты. Правила гигиены		Общие признаки червей. Дождевой червь	С. 15–19			



<b>Насекомые (8 ч)</b>									
5.	Общие признаки насекомых. Внешнее строение и образ жизни насекомых	Урок изучения новых знаний	Беспозвоночные. Насекомые. Строение насекомых. Голова. Грудь. Брюшко. Глаза. Усики. Рот. Дыхальца	«Мир природы и человека», «Природоведение». Насекомые		С. 20–23		.	Демонстрация живых насекомых, коллекций насекомых
6.	Бабочка-капустница	Комбинированный урок	Бабочка-капустница. Хоботок. Личинки. Гусеница. Куколка	«Мир природы и человека», «Природоведение». Насекомые. Бабочка	Внешнее строение и образ жизни насекомых	С. 23–25			Демонстрация бабочки-капустницы, коллекций бабочек
7.	Яблонная плодовая жорка	Комбинированный урок	Яблонная плодовая жорка. Вредитель плодовых садов. Борьба с яблонной плодовой жоркой		Бабочка-капустница	С. 25–27			Демонстрация яблонной плодовой жорки, а также коллекций насекомых, вредящих сельскохозяйственным растениям
8.	Майский жук	Комбинированный урок	Майский жук. Усы. Щупики. Челюсти. Кожистые крылья. Перепончатые крылья	«Природоведение»	Яблонная плодовая жорка	С. 27–29			Демонстрация майского жука, а также коллекций насекомых
9.	Комнатная муха	Комбинированный урок	Комнатная муха. Питание. Личинки. Муха – переносчик		Майский жук	С. 29–31			

			кишечных заболеваний						
10.	Медоносная пчела	Комбинированный урок	Пчела. Матка. Трутень. Рабочие пчелы. Обязанности. Роение. Пчеловодство	«Мир природы и человека», «Природоведение»	Комнатная муха	С. 31–35			Демонстрация пчелы, а также коллекций насекомых
11.	Тутовый шелкопряд	Комбинированный урок	Тутовый шелкопряд. Домашнее животное. Кокон. Куколка		Медоносная пчела	С. 35–37			Демонстрация тутового шелкопряда, а также коллекций насекомых
12.	Беспозвоночные животные	Обобщающий урок	Черви. Насекомые						
<b>Позвоночные животные (56 ч)</b>									
<b>Рыбы (7 ч)</b>									
13.	Общие признаки позвоночных животных. Общие признаки рыб. Внешнее строение и скелет рыб	Урок изучения новых знаний	Позвоночные животные. Скелет. Рыбы. Голова. Туловище. Хвост. Чешуйки. Слизь. Боковая линия. Плавники	«Мир природы и человека», «Природоведение». Рыбы		С. 45–49			Демонстрация живой рыбы (в аквариуме), скелета рыбы
14.	Внутреннее строение рыб. Органы дыхания и кровообращения рыб. Нервная система рыб	Комбинированный урок	Органы дыхания. Кровообращения. Нервная система. Жабры. Сердце. Сосуды. Головной и спинной мозг		Внешнее строение и скелет рыб	С. 50–52			

15.	Размножение рыб	Комбинированный урок	Икринки. Зародыш. Питательное вещество. Личинка. Малек		Внутреннее строение рыб.	С. 52–54			
16.	Речные рыбы	Комбинированный урок	Речные рыбы. Речной окунь. Щука	«Природоведение»	Размножение рыб	С. 54–56			
17.	Морские рыбы	Комбинированный урок	Морские рыбы. Треска. Океаническая сельдь	«Природоведение»	Речные рыбы	С. 56–58			
18.	Рыболовство и рыбоводство	Комбинированный урок	Рыбный промысел. Трал. Невод. Рыболовство. Рыбоводство. Карп	«География. 7 класс». Занятия населения России. Естествознание. Речные рыбы	Морские рыбы	С. 59–61			
19.	Рациональное использование рыб	Комбинированный урок	Правила рыболовства. Искусственное разведение ценных промысловых рыб		Рыболовство и рыбоводство	С. 61–62			
<b>Земноводные (3 ч)</b>									
20.	Общие признаки земноводных. Среда обитания и внешнее строение лягушки	Комбинированный урок	Земноводные. Лягушки. Жабы. тритоны. Лягушка. Внешнее строение. Передвигается прыжками. Плавает	«Природоведение»		С. 72–74			Демонстрация живой лягушки или влажного препарата
21.	Внутреннее строение земноводных	Комбинированный урок	Костный скелет. Череп. Органы дыхания.		Среда обитания и внешнее	С. 75–77			

			пищеварения. Кровообращения. Нервная система		строение лягушки				
22.	Размножение и развитие лягушки	Комбинированный урок	Икринки. Головастики. Лягушонок			С. 77–79			
<b>Пресмыкающиеся (3 ч)</b>									
23.	Общие признаки пресмыкающихся. Среда обитания и внешнее строение пресмыкающихся	Комбинированный урок	Пресмыкающиеся. Внешний вид. Прыткая ящерица. Уж. Гадюка. Отличие	«Природоведение»		С. 82–84			Демонстрация влажных препаратов
24.	Внутреннее строение пресмыкающихся	Комбинированный урок	Легкие. Ноздри. Трехкамерное сердце. Скелет. Нервная система		Среда обитания и внешнее строение пресмыкающихся	С. 85–87			
25.	Размножение и развитие пресмыкающихся	Комбинированный урок	Яйца. Плотная кожистая оболочка. Земляные, песчаные рамки		Внутреннее строение пресмыкающихся	С. 87–89			
<b>Птицы (12 ч)</b>									
26.	Общие признаки птиц. Особенности внешнего строения птиц	Урок изучения новых знаний	Признаки птиц. Перья. Внешние контурные перья. Пуховые перья. Внешнее строение. Ноздри. Слуховые отверстия. Маховые перья. Рулевые перья	«Мир природы и человека», «Природоведение». Птицы	Размножение и развитие пресмыкающихся				Демонстрация чуел птиц

27.	Особенности скелета птиц	Комбинированный урок	Череп. Позвоночник. Скелет конечностей. Клюв. Высокий гребень		Особенности внешнего строения птиц	С. 97–98			Демонстрация скелета птицы, чучел птиц
28.	Особенности внутреннего строения птиц	Комбинированный урок	Внутренние органы. Четырехкамерное сердце		Особенности скелета птиц	С. 99–101			
29.	Размножение и развитие птиц	Комбинированный урок	Яйца. Желток. Зародыш. Скорлупа. Птенцы. Различия	«Природоведение»	Особенности внутреннего строения птиц	С. 101–104			Демонстрация влажного препарата, модели строения яйца
30.	Птицы, кормящиеся в воздухе	Комбинированный урок	Насекомоядные птицы. ласточки. Стрижи. Перелетные птицы		Размножение и развитие птиц	С. 105–107			
31.	Птицы леса	Комбинированный урок	Большой пестрый дятел. Синицы. Синичники	«Мир природы и человека», «Природоведение». Птицы	Птицы, кормящиеся в воздухе	С. 107–110			
32.	Хищные птицы	Комбинированный урок	Хищные птицы. степной орел		Птицы леса	С. 110–113			
33.	Птицы пресных водоемов и болот	Комбинированный урок	Утка-кряква. Плавательные перепонки. Цапли. Перелетные птицы	«Мир природы и человека», «Природоведение»	Хищные птицы	С. 113–116			
34.	Птицы, обитающие вблизи жилья человека	Комбинированный урок	Сизый голубь. Воробей. Трясогузка	«Мир природы и человека»,	Птицы пресных водоемов и	С. 117–119			

				«Природоведение». Птицы	болот				
35.	Домашние куры. Домашние утки и гуси	Комбинированный урок	Домашние куры. Красный зубчатый гребень. Красные сережки. Петухи. Серповидные перья в хвосте. Острые шпоры. Яйца. Цыплята. Инкубаторы. Домашние гуси и утки. Водоплавающие птицы	«Мир природы и человека», «Природоведение». Птицы	Птицы, обитающие вблизи жилья человека	С. 127–129			
36.	Птицеводство	Комбинированный урок	Птицеводческая фабрика. Инкубаторный цех. Птицеферма	«Мир природы и человека», «Природоведение».	Домашние куры. Домашние утки и гуси.	С. 130–134			
37.	Птицы	Обобщающий урок	Птицы. Строение. Разнообразие	«Биология. 8 класс», раздел «Птицы»	Птицеводство, разведение птиц				
<b>Млекопитающие (17 ч)</b>									
38.	Общие признаки млекопитающих. Внешнее строение млекопитающих	Урок изучения новых знаний	Млекопитающие. Виды. Волосной покров. Линька. Ноги под туловищем. Наружная ушная раковина	«Мир природы и человека», «Природоведение». Млекопитающие.		С. 136–140			Демонстрация чучел млекопитающих

				Звери					
39.	Особенности скелета и нервной системы млекопитающих	Комбинированный урок	Скелет. Позвоночник. Отделы позвоночника. Нервная система		Внешнее строение млекопитающих	С. 140–142			Демонстрация скелета млекопитающего
40.	Внутренние органы млекопитающих	Комбинированный урок	Органы пищеварения, дыхания, кровообращения, выделения		Особенности скелета и нервной системы млекопитающих	С. 143–145			Демонстрация скелета млекопитающего, влажных препаратов
41.	Грызуны	Комбинированный урок	Мелкие грызуны. Мыши. Белки. Бобры – растительноядные млекопитающие	«Мир природы и человека»	Внутренние органы млекопитающих	С. 146–148			
42.	Значение грызунов в природе и жизни человека	Комбинированный урок	Наносят вред сельскому хозяйству. Суслики. Полевые мыши. Переносчики болезней. Крысы. Мыши		Грызуны	С. 149–151			
43.	Зайцеобразные	Комбинированный урок	Зайцеобразные – растительноядные животные. Заяц-беляк. Заяц-русак. Дикие кролики. Внешний вид. Образ жизни	«Мир природы и человека»	Значение грызунов в природе и жизни человека	С. 151–153			
44.	Разведение домашних кроликов	Комбинированный урок	Домашние кролики. Польза. Клетки. Кролиководческая		Зайцеобразные	С. 153–156			

			ферма. Условия содержания кроликов. Породы кроликов						
45.	Хищные звери	Комбинированный урок	Млекопитающие. Хищные звери. Волки. бурый медведь. Рысь. Тигр. Лев. Внешний вид. Образ жизни	«Мир природы и человека»	Разведение домашних кроликов	С. 159–165			
46.	Дикие пушные хищные звери	Комбинированный урок	Соболь. лесная куница. Европейская норка. Лисица. Внешний вид. Образ жизни	«География. 7 класс». Пушные звери	Хищные звери	С. 165–168			
47.	Разведение норки на звероферме	Комбинированный урок	Звероферма. Американская норка. Условия разведения		Дикие пушные хищные звери	С. 168–170			
48.	Домашние хищные звери	Комбинированный урок	Домашняя кошка. Домашняя собака. Внешний вид образ жизни. Повадки	«Мир природы и человека», «Природоведение»	Разведение норки на звероферме	С. 172–176			
49.	Ластоногие	Комбинированный урок	Ластоногие. Тюлени. Моржи. Ласты – толстые широкие пластины. Моржи. Тюлени. Белек. Морской котик. Внешний вид	«Природоведение»	Домашние хищные звери	С. 176–178			
50.	Китообразные	Комбинированный урок	Китообразные. Киты. Дельфины.	«Природоведение»	Ластоногие	С. 178–180			



		ный урок	Ноздря – дыхало. Выкармливают детенышей молоком. Внешний вид. Образ жизни						
51.	Парнокопытные	Комби- нирован- ный урок	Парнокопытные. Лоси. Олени. овцы. Козы. Коровы. Северные олени. Кабаны. внешний вид. Общие черты	«Мир природы и человека», «Природове- дение»	Китообраз- ные	С. 181– 183			
52.	Непарнокопытные	Комби- нирован- ный урок	Непарнокопытные. Лошади. Ослы. Зебры. Табуны	«Мир природы и человека», «Природове- дение»	Парнокопыт- ные	С. 186– 188			
53.	Приматы	Комби- нирован- ный урок	Приматы. Марьшишки. Макаки. Орангутан. Шимпанзе. Горилла. Внешний вид. Образ жизни		Непарноко- пытные	С. 190– 192			
54.	Млекопитающие	Обоб- щающий урок	Строение млекопитающих Виды млекопитающих						
<b>Сельскохозяйственные млекопитающие (14 ч)</b>									
55.	Корова	Урок изучения новых знаний	Травоядное млекопитающее. Молочные породы. Молочно-мясные породы. Мясные	Парнокпыт- ные. «Мир природы и человека», «Природове-		С. 194– 197			

			породы. Внешний вид	дение»					
56.	Содержание и выращивание коров на фермах	Комбинированный урок	Коровники. Стойло. Содержание на привязи. Беспривязное содержание. Пастбище. Доильные аппараты	«Мир природы и человека», «Природоведение»	Корова	С. 197–200			
57.	Выращивание телят	Комбинированный урок	Телята. Телятницы. Условия содержания		Содержание и выращивание коров на фермах	С. 200–202			
58.	Овцы	Комбинированный урок	Парнокопытные животные. Бараны. Ягнята. Шерсть. Овцеводство. Породы овец	Парнокопытные. Овцы «Мир природы и человека», «Природоведение»	Выращивание телят	С. 202–205			
59.	Содержание овец и выращивание ягнят	Комбинированный урок	Пастбища. Загоны. Овчарни. Содержание ягнят		Овцы	С. 205–207			
60.	Верблюды	Комбинированный урок	Верблюды. Жвачные животные. Запас жира. Шерсть. Молоко	«География. 7 класс». Животные зоны пустынь и полупустынь. «География. 8 класс». Африка. Животные	Содержание овец и выращивание ягнят	С. 207–209			

				зоны пустынь					
61.	Северные олени	Комбинированный урок	Северные олени. внешний вид. Среда обитания. Образ жизни. Использование человеком	Парнокопытные «География. 7 класс». Животные зоны тундры	Верблюды	С. 209–211			
62.	Домашние свиньи	Комбинированный урок	Внешний вид. Щетина. Породы	Парнокопытные «Мир природы и человека», «Природоведение»	Северные олени	С. 211–213			
63.	Содержание свиней на свиноводческих фермах	Комбинированный урок	Свинарники. Самец (хряк). Матка. Условия содержания		Домашние свиньи	С. 213–215			
64.	Выращивание поросят	Комбинированный урок	Поросята. Свиноферма. Условия содержания и выращивания поросят		Содержание свиней на свиноводческих фермах	С. 215–216			
65.	Домашние лошади	Комбинированный урок	Домашние лошади. Непарнокопытные животные. Использование лошадей. Породы	Непарнокопытные животные. «Мир природы и человека», «Природоведение»	Выращивание поросят	С. 217–218			

66.	Содержание лошадей и выращивание жеребят	Комбинированный урок	Лошадь. Жеребята. Конюхи. Конюшня. Кобыла. Условия содержания	«Мир природы и человека», «Природоведение»	Домашние лошади	С. 219–220			
67.	Уход за животными на животноводческой ферме, пришкольном участке, живом уголке (при наличии соответствующих условий)	Практический урок		«Биология. 8 класс». Млекопитающие. Рыбы. Птицы				Практическая работа на любой животноводческой ферме, расположенной вблизи школы: участие в уходе за помещением и животными, участие в раздаче кормов, уход за животными живого уголка и т. п.	
68.	Экскурсия в зоопарк	Обобщающий урок	Многообразие животных						

### 9 класс. Человек (68 ч)

№ п/п	Тема	Тип урока	Основные понятия	Опорные знания	Проверка знаний	Учебник	Тетрадь	Практические работы	Демонстрационные опыты
<b>Введение (2 ч)</b>									
1.	Введение	Урок изучения новых знаний	Анатомия, физиология, гигиена			С. 4	С. 3		
2.	Место человека среди млекопитающих	Комбинированный урок	Речь, мышление, верхние конечности, нижние конечности	«Биология. 8 класс», Животные. Млекопитающие	Что изучает курс «Человек»	С. 6–9	С. 3–4		
<b>Общий обзор организма человека (2 ч)</b>									
3.	Строение клеток и тканей человека	Комбинированный урок	Клетки, покровная ткань, соединительная ткань, мышечная ткань, нервная ткань		Место человека среди млекопитающих	С. 9–13	С. 4–7		
4.	Органы и системы органов	Комбинированный урок	Орган, система органов, организм, полости тела, внутренние органы	«Природоведение» (Человек и его здоровье), «Биология. 8 класс», Животные	Строение клеток и тканей человека	С. 13–16	С. 8–10		Демонстрация торса человека

**Опорно-двигательная система (14 ч)**

5.	Скелет человека. Его значение. Основные части скелета	Комбинированный урок	Скелет, череп, позвоночник, верхние и нижние конечности	«Природоведение» (Человек и его здоровье), «Биология. 8 класс», Позвоночные животные. Млекопитающие	Органы и системы органов	С. 17–21	С. 12		Демонстрация скелета человека, позвонков
6.	Состав и строение костей	Комбинированный урок	Надкостница, трубчатые кости, губчатые кости, плоские кости		Скелет человека. Его значение. Основные части скелета	С. 22–25	С. 13–14		Опыты, демонстрирующие свойства декальцинированных и прокаленных костей
7.	Соединение костей	Комбинированный урок	Неподвижные соединения, полуподвижные соединения, подвижные соединения (суставы)		Состав и строение костей	С. 25–28	С. 14–15		
8.	Череп	Комбинированный урок	Черепная коробка, лицевой отдел черепа	«Природоведение» (Человек и его здоровье), «Биология. 8 класс», Млекопи-	Соединение костей	С. 29–31	С. 15–17		

				тающие					
9.	Скелет туловища	Комбинированный урок	Отделы позвоночника, позвонки, спинной мозг, ребра, грудная клетка	«Природоведение» (Человек и его здоровье), «Биология. 8 класс», Позвоночные животные, Млекопитающие	Череп	С. 31–35	С. 17–18		
10.	Скелет верхних конечностей	Комбинированный урок	Плечевой пояс, лопатка, ключица, плечо, предплечье, кисть	«Природоведение» (Человек и его здоровье), «Биология. 8 класс», Млекопитающие	Скелет туловища	С. 36–39	С. 18–21		
11.	Скелет нижних конечностей	Комбинированный урок	Тазовый пояс, тазовые кости, крестец, бедро, голень, стопа	«Природоведение» (Человек и его здоровье), «Биология. 8 класс», Млекопитающие	Скелет верхних конечностей	С. 39–41	С. 21–23		
12.	Первая помощь при растяжении связок, переломах костей, вывихах суставов	Комбинированный урок	Перелом, вывих, растяжение связок, шина		Скелет нижних конечностей	С. 42–45	С. 24–27		

13.	Значение и строение мышц	Комбинированный урок	Мышцы, длинные мышцы, широкие мышцы, короткие мышцы		Первая помощь при растяжении связок, переломах костей, вывихах суставов	С. 48–50	С. 27–29		
14.	Основные группы мышц человека	Комбинированный урок	Мышцы головы, мышцы шеи, мышцы туловища, мышцы конечностей		Значение и строение мышц	С. 51–53	С. 30–32		
15.	Работа мышц. Физическое утомление	Комбинированный урок	Сухожилия, мышцы-сгибатели, мышцы-разгибатели		Основные группы мышц в теле человека	С. 53–57	С. 32–33		Опыт, демонстрирующий статическую и динамическую нагрузки на мышцы
16.	Предупреждение искривления позвоночника. Плоскостопие	Комбинированный урок	Осанка, искривление позвоночника, плоскостопие	«Природоведение» (Человек и его здоровье)	Работа мышц. Физическое утомление	С. 57–61	С. 33–36		
17.	Значение опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений в ее формировании	Комбинированный урок	Опорно-двигательная система, физический труд, физические упражнения, спорт	«Природоведение» (Человек и его здоровье)	Работа мышц. Физическое утомление	С. 62–64	С. 36–37		
18.	Повторение	Урок обобщающего повторения				С. 64–66	С. 38–39		



		ния							
<b>Кровь и кровообращение. Сердечно-сосудистая система (8 ч)</b>									
19.	Значение крови и кровообращение	Урок изучения новых знаний	Кровь, кровообращение, иммунитет	«Биология. 8 класс», Млекопитающие	Значение крови и кровообращение	С. 66–68			
20.	Состав крови	Комбинированный урок	Плазма, эритроциты, тромбоциты, лейкоциты, донор			С. 69–72	С. 40–41	Лабораторная работа «Микроскопическое строение крови»	
21.	Органы кровообращения: Сосуды	Комбинированный урок	Кровеносные сосуды, артерии, вены, капилляры	«Биология. 8 класс», Млекопитающие	Состав крови	С. 73–77	С. 42–43		
22.	Органы кровообращения. Сердце и его работа	Комбинированный урок	Сердце, аорта, предсердие, желудочек, пульс	«Биология. 8 класс», Млекопитающие	Органы кровообращения. Сосуды	С. 77–81	С. 43–45	Лабораторная работа «Подсчет частоты пульса»	Демонстрация муляжа сердца млекопитающего
23.	Большой и малый круги кровообращения	Комбинированный урок	Артериальная кровь, венозная кровь, большой круг кровообращения, малый круг кровообращения		Органы кровообращения. Сердце и его работа	С. 82–85	С. 45–47		
24.	Сердечно-сосудистые заболевания и их предупреждение	Комбинированный урок	Артериальное давление, инфаркт миокарда, гипертония, инсульт, кардиолог		Большой и малый круги кровообращения	С. 85–88	С. 47		

25.	Первая помощь при кровотечениях	Комбинированный урок	Кровотечение, Сдавливающая повязка, жгут, зеленка, перекись водорода, йод		Сердечно-сосудистые заболевания и их предупреждение	С. 89–92	С. 47–48		
26.	Повторение	Урок обобщающего повторения				С. 92–94	С. 48–49		
<b>Дыхательная система (5 ч)</b>									
27.	Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания. Их строение и функции	Урок изучения новых знаний	Носовая полость, трахея, бронхи, легкие, дыхательные пути, диафрагма	«Биология. 8 класс»		С. 94–99	С. 50–52		
28.	Газообмен в легких и тканях	Комбинированный урок	Газообмен, кислород, углекислый газ, водяные пары	«Природоведение», «Биология. 8 класс»	Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания. Их строение и функции	С. 99–101	С. 52–53		Демонстрация опыта, обнаруживающего углекислый газ в выдыхаемом воздухе
29.	Гигиена дыхания	Комбинированный урок	Пыль, выхлопные газы	«Природоведение» (Человек и его здоровье, состав воздуха,	Газообмен в легких и тканях	С. 102–106	С. 53–55		

				охрана воздуха), «Биология. 7 класс»					
30.	Болезни органов дыхания и их предупреждение	Комбинированный урок	Ангина, бронхит, воспаление легких, грипп, ОРВИ, туберкулез	«Природоведение» (Человек и его здоровье)	Гигиена дыхания	С. 106–111	С. 55–58		
31.	Повторение	Урок обобщающего повторения				С. 111–113	С. 58–59		
<b>Пищеварительная система (13 ч)</b>									
32.	Значение питания. Пищевые продукты	Урок изучения новых знаний	Питание, пищеварение	«Природоведение» (Человек и его здоровье)		С. 113–115	С. 60–61		
33.	Питательные вещества	Комбинированный урок	Белки, жиры, углеводы, минеральные соли, вода	«Природоведение», «Биология. 7 класс»	Значение питания. Пищевые продукты	С. 115–119	С. 61–63		Демонстрация опытов: обнаружение крахмала в хлебе и картофеле. Обнаружение белка и крахмала в пшеничной муке
34.	Витамины	Комбинированный урок	Витамины, авитаминоз		Питательные вещества	С. 119–124	С. 64		
35.	Органы	Комби-	Ротовая полость,	«Биология. 8	Витамины	С. 124–	С. 65–		

	пищеварения	нированный урок	пищевод, глотка, желудок, кишечник, печень, желчный пузырь, поджелудочная железа	класс», Млекопитающие		127	66		
36.	Ротовая полость. Зубы	Комбинированный урок	Ротовая полость, язык, слюнные железы, резцы, клыки, коренные зубы	«Природоведение», «Биология. 8 класс», Млекопитающие	Органы пищеварения	С. 128–131	С. 67–68		Действие слюны на крахмал
37.	Изменение пищи в желудке	Комбинированный урок	Пищевод, желудок, желудочный сок		Ротовая полость. Зубы	С. 131–134	С. 68–70		Действие слюны на крахмал. Действие желудочного сока на белки
38.	Изменение пищи в кишечнике. Печень	Комбинированный урок	Тонкий кишечник, печень, поджелудочная железа, толстый кишечник, аппендицит		Изменение пищи в желудке	С. 134–137	С. 70–71		
39.	Гигиена питания	Комбинированный урок	Гигиена питания, диетолог	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни	Изменение пищи в кишечнике	С. 137–141	С. 72–73		
40.	Уход за зубами и	Комби-	Кариес, воспаление	«Природове-	Гигиена	С. 141–	С. 74–		

	ротовой полостью	нированный урок	десен, стоматолог	дение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни (Гигиена)	питания	144	75		
41.	Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	Комбинированный урок	Гастрит, язва желудка, гепатит, цирроз	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни	Уход за зубами и ротовой полостью	С. 145–147	С. 76–77		
42.	Предупреждение инфекционных заболеваний и глистных заражений	Комбинированный урок	Инфекционные заболевания, глистные заболевания, дизентерия, глисты	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни	Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	С. 148–151	С. 77–78		
43.	Пищевые отравления	Комбинированный урок	Пищевое отравление, ботулизм, отравление грибами	Основы социальной жизни	Предупреждение инфекционных заболеваний и глистных заражений	С. 151–155	С. 79–81		
44.	Повторение	Урок обобщения				С. 156–158	С. 81–82		

		щающего повторения							
<b>Мочевыделительная система (2 ч)</b>									
45.	Почки – орган выделения	Урок изучения новых знаний	Почка, моча, мочеточник, мочевого пузыря	«Биология. 8 класс», Млекопитающие		С. 158–161	С. 83–84		
46.	Предупреждение почечных заболеваний	Комбинированный урок	Почечные заболевания		Почки – орган выделения	С. 162–164	С. 85		
<b>Кожа (6 ч)</b>									
47.	Кожа и ее роль в жизни человека	Комбинированный урок	Кожа, потовые железы, сальные железы		Предупреждение почечных заболеваний. Почки.	С. 164–169	С. 87–88		
48.	Уход за кожей	Комбинированный урок	Мыло, гель, мочалка, крем	Основы социальной жизни	Кожа и ее роль в жизни человека	С. 169–171	С. 88–90		
49.	Волосы и ногти. Уход за волосами и ногтями	Комбинированный урок	Волосы, ногти, корни, волос, пластины ногтей, грибковые поражения кожи	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни	Уход за кожей	С. 171–175	С. 90–91		
50.	Закаливание организма	Комбинированный урок	Закаливание, солнечные ванны, обтирание, обливание водой, купание	«Природоведение» (Человек и его здоровье)	Волосы и ногти. Уход за волосами и ногтями	С. 176–179	С. 92–93		

51.	Первая помощь при тепловых и солнечных ударах	Комбинированный урок	Перегревание, тепловой удар, солнечный удар	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни	Закаливание организма	С. 179–181	С. 94		
52.	Первая помощь при ожогах и обморожении	Комбинированный урок	Ожог, обморожение	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни	Первая помощь при тепловых и солнечных ударах	С. 181–185	С. 94–95		
<b>Нервная система (7 ч)</b>									
53.	Головной и спинной мозг	Урок изучения новых знаний	Головной мозг, кора больших полушарий, мозжечок, продолговатый мозг, спинной мозг	«Биология. 8 класс»		С. 186–190	С. 97–98		
54.	Нервы	Комбинированный урок	Нервы, нервные окончания, возбуждение		Головной и спинной мозг	С. 191–193	С. 99–101		
55.	Значение нервной системы	Комбинированный урок	Речь, мышление, сознание		Нервы	С. 193–195	С. 99–100		
56.	Режим дня, гигиена труда	Комбинированный урок	Режим дня, гигиена труда	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной	Значение нервной системы	С. 195–197	С. 100–101		

				жизни					
57.	Сон и его значение	Комбинированный урок	Сон, сновидения		Режим дня, гигиена труда	С. 198–200	С. 101–102		
58.	Вредное влияние спиртных напитков и курения на нервную систему	Комбинированный урок	Алкоголизм, курение, наркотики, наркомания	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни	Сон и его значение	С. 200–203	С. 102		
59.	Повторение	Урок обобщающего повторения				С. 203–204	С. 102–103		
<b>Система органов чувств (7 ч)</b>									
60.	Орган зрения	Урок изучения новых знаний	Органы чувств, глаза, роговица, радужная оболочка, зрачок, хрусталик			С. 205–209	С. 104		Демонстрация влажного препарата «Глаз крупного млекопитающего», моделей глазного яблока
61.	Гигиена зрения	Комбинированный урок	Дальнозоркость, близорукость	«Природоведение» (Человек и его здоровье). Основы социальной	Орган зрения	С. 210–213	С. 105–106		



				жизни					
62.	Орган слуха	Комбинированный урок	Наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо, барабанная перепонка, слуховые косточки		Гигиена зрения	С. 213–216	С. 106–107		Демонстрация модели уха
63.	Гигиена слуха	Комбинированный урок	Глухота, ушная сера	«Природоведение» (Человек и его здоровье. Основы социальной жизни)	Орган слуха	С. 216 – 219	С. 107–108		
64.	Орган обоняния	Комбинированный урок	Орган обоняния, пахучие вещества, насморк	«Природоведение» (Человек и его здоровье)	Гигиена слуха	С. 219–224	С. 108		
65.	Орган вкуса	Комбинированный урок	Язык, вкусовые сосочки		Орган обоняния	С. 221–224	С. 108		
66.	Повторение	Урок обобщающего повторения				.			
<b>Охрана здоровья человека в Российской Федерации (2 ч)</b>									
67.	Охрана здоровья человека	Комбинированный урок	Здоровье, здоровый образ жизни, диспансеризация, профилактические проверки	«Биология. 9 класс» (профилактика заболеваний). «Природове-		С. 225–228	С. 110		

				дение» (Человек и его здоровье). Основы социальной жизни					
68.	Система учреждений здравоохранения Российской Федерации	Комби- нирован- ный урок	Поликлиника, больница, диспансер, санаторий, пенсия	Основы социальной жизни	Охрана здоровья человека	С. 229– 231	С. 110– 111		

Учебное издание

**Шевырёва** Татьяна Вячеславовна

**Соломина** Елена Николаевна

## **БИОЛОГИЯ**

**Методические рекомендации**

**7–9 классы**

Учебное пособие

для общеобразовательных организаций,  
реализующих адаптированные основные  
общеобразовательные программы

Руководитель Центра специальных форм образования *С. В. Сацевич*

Зам. руководителя по редакционно-издательской работе *М. А. Зыкова*

Зав. редакцией литературы по коррекционной педагогике *О. А. Бондарчук*

Редактор *М. А. Попова*

Ответственный за выпуск *М. А. Попова*

Художественный редактор *С. И. Ситников*

Корректор *Л. А. Асанова*

Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01.