



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

**Методика изучения биологии птиц в разделе «Животные» средней  
общеобразовательной школы**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.04.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы магистратуры  
«Естественно-географическое образование»  
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:  
79,45 % авторского текста

Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована  
«02» февраля 2021 г.  
И.о. зав. кафедрой Общей биологии и  
физиологии  
(название кафедры)  
Ефимова Н.В.

Выполнила:  
Студент(ка) группы ЗФ-301/259-2-1  
Черноус Анна Владимировна

Научный руководитель:  
д-р биол. наук, профессор  
Ламехов Юрий Геннадьевич

Челябинск

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ ПТИЦ В ШКОЛЬНЫХ КУРСАХ БИОЛОГИИ .....	6
1.1 Место и роль изучения биологии птиц в школьном курсе.....	6
1.2 Анализ содержания параграфов по биологии птиц в школьных учебниках по зоологии.....	10
Выводы по 1 главе.....	17
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ КЛАССА ПТИЦЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	19
2.1 Методические особенности изучения биологии птиц в школьных курсах биологии.....	19
2.1.1 Словесные методы обучения.....	21
2.1.2 Практические методы обучения биологии.....	23
2.1.3 Наглядные методы обучения биологии.....	24
2.2 Инновационные методы обучения.....	25
Выводы по 2 главе.....	33
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ ПТИЦ В РАЗДЕЛЕ «ЖИВОТНЫЕ».....	35
3.1 Разработка авторской методики изучения биологии птиц.....	35
3.2 Применение методики на учениках 7 класса МОУ «СОШ» Новый Урал.....	35
Выводы по 3 главе.....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	57

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Стремительное увеличение объема научной информации, что обусловлено ростом общественных потребностей, сталкивается с субъективной неспособностью человека усвоить ее пропорционально темпам роста научных знаний. Следовательно, возникает противоречие между объективными факторами и субъективными факторами.

Наукой доказано, что оптимальным решением является не заставлять человека усваивать необходимую информацию, а научить в ней ориентироваться. Умение оперировать информацией охватывает следующее содержание: это способность отделять главное от второстепенного, конкретное от абстрактного, умение находить и объяснять разнотипные связи между элементами знаний, умение устанавливать вертикальную и горизонтальную подчиненность между ними, умение укрупнять единицы знаний в категории более высокого порядка и осуществлять перенос этих знаний из одной научной области в другую.

В связи с этим, вопрос разработки механизмов формирования системы знаний преподавателей вообще, и биологической частности, в последнее время является насущной проблемой методик обучения различных школьных предметов отрасли «Естествознание», в том числе и биологии.

Анализ последних публикаций по этой теме показывает, что формирование системных знаний, разработка методов и приемов формирования качеств системности усваиваемого знания предполагает переход от фактологически-репродуктивного уровня обучения к методологически-творческому. Одним из ключевых условий при этом является усвоение учащимися элементов методологических знаний по

биологии в основной школе и сведение их в систему в старших классах [19].

Считаем, что разработка концептуальных теоретических основ и конкретных механизмов реализации вышеописанного является актуальной проблемой методики обучения биологии.

Ярким примером является изучение птиц. На протяжении истории отечественной теории и методики обучения биологии ученые-зоологи и учителя, ведущие кружковую работу учащихся, часто писали о работах учащихся, укладывающихся в рамки школьной программы по биологии [35].

Методики обучения школьным предметам сейчас находятся в неоднозначном положении: меняются цели, совершенствуются ФГОСы, которые диктуют требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования и опираются на системно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы. На изучение биологии в школе идет сокращение часов, и возможен переход к профильному образованию [38; 46].

Данные обстоятельства требуют поиска принципиально новых, инновационных средств, форм и методов обучения и воспитания, которые были бы связаны с разработкой и внедрением в образовательный процесс инновационных образовательных технологий.

Исходя из вышесказанного требуется поиск новых, форм и методов обучения и воспитания. Мы изучили традиционные и инновационные методы обучения биологии, разработали и провели экспериментальную методику, оценив ее эффективность.

Цель исследования – разработка методики изучения биологии птиц в разделе «Животные» средней общеобразовательной школы.

Объект исследования – процесс изучения биологии птиц в школе.

Предмет исследования – методика изучения биологии птиц в разделе «Животные» средней общеобразовательной школы.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать содержание учебной литературы по зоологии для средней общеобразовательной школы.
2. Предложить вариант методики изучения биологии птиц в школьном курсе «Животные».
3. Апробировать разработанную методику в школе во время производственной практики.
4. Провести анализ успешности использования и выявить образовательную ценность разработанных методических материалов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Разработанная методика отвечает требованиям ФГОС, способствует развитию индивидуальных способностей обучающихся, повышает качество усвоения материала и интерес к предмету. Работа дополняет методическую базу по разделу «Животные» класс «Птицы» школьного курса биологии. Предложенная методика изучения биологии птиц в разделе «Животные» может использоваться в учебном процессе.

Структура работы. Работа состоит из титульного листа, содержания, введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Апробация проходила на базе МОУ «СОШ» Новый Урал в рамках учебного процесса в период производственной практики. В исследовании приняли участие 28 человек: обучающиеся 7 «А» и 7 «Б» классов. По теме нашей работы были опубликованы две статьи [50; 51].

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗЧЕНИЯ БИОЛОГИИ ПТИЦ В ШКОЛЬНЫХ КУРСАХ БИОЛОГИИ

## 1.1 Место и роль изучения биологии птиц в школьном курсе биологии

Учебный предмет включает в себя не все знания, накопленные наукой. Знания обрабатываются с учетом задач обучения, возраста и подготовки учеников. Главная функция учебного предмета – образовательная [39].

Учебная деятельность – это основа современного урока биологии. Она многообразна по форме организации и своему содержанию, имеет ряд особенностей и ступеней [36].

Задача большинства уроков биологии – формирование у обучающихся новых знаний, умений и навыков, которые являются основной составной частью содержания школьной биологии, а также усложнение и расширение ранее полученных знаний и умений.

Каждый урок биологии вносит вклад в воспитание мировоззрения, взглядов и убеждений, способствует развитию духовной сферы личности обучающегося. Урок подчиняется образовательным и воспитательным задачам, стоящим перед конкретным разделом, темой, и нацелен на реализацию конечных результатов обучения, сформулированных в программе школы.

Учебная деятельность представляет собой процесс тесного единства содержательного, операционального и эмоционально-ценностного аспектов.

Основные цели методики обучения биологии:

1. Предоставить базовые знания основы биологической науки.
2. Определить направленность в главных методологических проблемах биологии и современного естествознания в целом.

3. Сформировать понятие о формах и методах предметного учебно-воспитательного процесса в системе образования.

4. Научить азам составления системы уроков, определенных тем, экскурсий лабораторных работ.

5. Организовать навык анализ системы учебных программ и содержания учебников, методических пособий, тетрадей для учеников и учителя.

6. Разработать учебные пособия, которые обеспечивают наглядность в обучении [3].

Задачи методики обучения биологии:

1. Изучение познания мира с точки зрения науки, искусства, религии.

2. Рассмотрение их при изучении с объектами и явлениями в школьном курсе биологии.

3. Взаимное дополнение тенденций гуманизации и технологизации в обществе и системе образования, и их реализация в предметном обучении.

4. Обозначение моральных и материальных ценностей современного мира, и роль естественных наук в создании общечеловеческой значимости.

5. Донесение естественно-научных сведений до учеников.

6. Усовершенствование школьного биологического образования, с включенными современными достижениями науки в области биологии.

7. Становление экологического образования как интегрирующего компонента в естественно-научном обучении [15; 18].

Цель каждого урока биологии – формировать у учащихся новые знания, умения, навыки и ключевые компетенции, которые являются главной частью содержания школьного курса биологии. А также их закрепление, систематизация и практическое применение.

Каждое учебное занятие биологии формирует у школьников свое мировоззрение, взгляды и принципы, которые развивают общественное сознание и интеллектуально-нравственный потенциал.

Урок – это главная составная часть учебного процесса. Он должен выполнять воспитательные и образовательные задачи, которые определены той или иной темой, и направлен на ожидаемый результат рабочей программы.

Раздел «Животные» изучается в 7 классе. Школьный курс адаптирован к возрасту и жизненному опыту учащихся. У учеников данного возраста укрепляются познавательные мотивы, интерес к новым знаниям, они способны длительное время внимательно слушать и наблюдать. Происходит перестройка мыслительных операций, от наглядно-чувственной опоры к абстрактно-логической. Для детей важно осознать, осмыслить жизненное значение знаний. У учащихся расширяются возможности миропонимания природный явлений в целом, так как они могут сопоставить ранее изученный материал с новыми знаниями о животном мире [40].

Основой школьного курса биологии является биологическая наука. Уроки биологии формируют у учащихся систему знаний о живой природе и об окружающем мире в целом. Способствуют формированию научного мировоззрения, развитию творческих умений, экологической культуры, а также трудолюбия, самостоятельности и заботливого отношения к природе.

Проанализировав программу по биологии выяснилось, что класс «Птицы» занимает раздел тематического планирования 7-го класса, на изучение которого отводится 7 часов. В содержание данного раздела входят следующие уроки:

1. Местообитания и особенности внешнего строения птиц. Птицы – высокоорганизованные позвоночные животные, приспособившиеся к полёту. В ходе данного урока учащиеся рассматривают места обитания птиц, особенности их внешнего строения и признаки птиц,



приспособленных к полету. Может быть предложена лабораторная работа «Строение пера».

2. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Изучить особенности внутреннего строения птиц, связанные с полетом. Чем птицы отличаются от ранее изученных животных, какие признаки свойственны только им. Может быть предложена лабораторная работа «Опорно-двигательная система птиц».

3. Размножение и развитие птиц. Урок дает представление о том, как размножаются и развиваются птицы. Формирует представление о выводковом и гнездовом типах развития. Ученики узнают, как происходит забота о потомстве. Может быть предложена лабораторная работа «Строение куриного яйца».

4. Сезонные явления в жизни птиц. Учащиеся узнают, чем обусловлены сезонные явления.

5. Происхождение и важнейшие отряды птиц. Ученики познакомятся с доказательствами происхождения птиц от древних пресмыкающихся и основными важнейшими отрядами современных птиц.

6. Экологические группы птиц. Закрепить у учащихся понятие «экологические группы птиц». Сформировать представление об экологических группах птиц по типу питания.

7. Значение птиц их охрана. Домашние птицы. Обобщить и расширить знания учащихся о птицах. Показать необходимость ведения природоохранных мероприятий.

Орнитология – это наука о птицах, самостоятельная отрасль знания сформировалась раньше других дисциплин и может считаться наиболее разработанной ветвью зоологии.

Широкое распространение во всех областях земного шара, большое видовое разнообразие – это подтверждает, что птицы являются важным элементом животного мира всей земли. Это определяет значимую роль в круговороте веществ.

Значение птиц в жизни человека очень велико. Большинство птиц питаются насекомыми. Птицы истребляют огромное множество насекомых-вредителей, тем самым приносят огромную пользу сельскому хозяйству. Хищники съедают ослабленных больных животных, распространяющих опасные инфекционные заболевания, и являются санитарами природы. Птицы, которые питаются плодами и семенами растений, способствуют расселению растений. Потребление огромного количества растительной и животной пищи существенно влияет на природный биоценоз. Многие птицы служат объектами промысла: ради получения мяса, пуха, яиц, пуха. И это лишь малая часть значения птиц.

Наблюдение за птицами изучение их в природе или в неволе дают быстрый результат, что в педагогическом отношении важно для детей и для педагогов. Птицы, как и все объекты живой природы во многом зависят от сезонов года. Учащиеся изучают жизнедеятельность птиц, в связи с сезонными изменениями в природе.

В современной общебиологической литературе обращается внимание на то, что лишь разностороннее понимание видов дает возможность подымать на новый уровень эволюционные обобщения. Следовательно, накопление новых данных по биологии птиц дело первостепенной важности.

Охрана и изучение биологии редких и исчезающих видов, создание «Красной книги» животного мира - вот далеко не полный перечень теоретических и прикладных проблем, в разработке которых активно участвуют сейчас орнитологи. Таким образом, на зоологических экскурсиях птицы могут быть источником очень широкой информации, представляющей не только специальный, но и общебиологический интерес.

За последнее время внимание к птицам повысилось. Орнитологические экскурсии стали обязательными в учебных программах по зоологии.

## 1.2 Анализ содержания параграфов по биологии птиц в школьных учебниках по зоологии

В настоящее время изданы учебники и пособия для школьников. Они позволяют реализовать общеобразовательные программы в школе. Качество используемой литературы определяет интерес учеников к изучаемым темам. Познавательный интерес не возникает самопроизвольно, на его формирование существенное влияние оказывает учебная литература, используемая в процессе получения знаний. Важнейшими структурными элементами любого учебника являются тексты. Их классифицируют на основной, дополнительный и пояснительный. Помимо текстов учебник должен включать внетекстовые компоненты и иллюстративный материал. Основной текст представляет собой дидактически и методически обработанный учебный материал, соответствующий рабочей программе. Дополнительный текст подкрепляет и конкретизирует основной текст, обеспечивает усиление мотивации учения и закладывает навыки исследовательской деятельности. Пояснительный текст обеспечивает наиболее полное усвоения учебного материала и стимулирует самостоятельную деятельность. Иллюстративный материал усиливает познавательный интерес учащихся и предназначен для разъяснения, конкретизации, наглядного представления фактов и сведений. Внетекстовые компоненты учебников выполняют не только обучающую, но и контролирующую функцию. К ним относятся предисловие к учебнику, планы перед параграфами, памятки, инструкции, вопросы для закрепления знаний, условные обозначения, практические задания и т.п. [49].

Проанализируем несколько учебников по биологии за 7 класс и сравним их в рамках глав, содержащих информацию о биологии птиц.

Школьный учебник «Биология» за 7 класс формируют у учащихся основные представления о зоологии. Сегодня существует несколько направлений учебно-методических комплектов (УМК) по биологии.

Каждый учебно-методический комплекс имеет свою концепцию и включает в себя методический материал, теоретическую часть (учебники), рабочие тетради. Краткий анализ представлен в Таблице 1.

В учебнике «Биология.: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений» (авторы В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко) программа 7 класса ориентирована на рассмотрение жизнедеятельности птиц. Изучается среда обитания, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие, многообразие, происхождение, значение и охрана птиц. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие, забота птиц о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления, перелеты птиц. Происхождение птиц их многообразие. Страусовые (бескилевые) птицы, пингвины. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни и распространение. Экологические группы птиц: птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц, их роль в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком [17]. При сравнении учебного материала из названного учебника с учебным материалом учебника «Биология, животные 7 класс» (авторы А.И. Никишов, И.Х. Шарова) можно выявить, много общего. Рассмотрение жизнедеятельности птиц предлагается по аналогичной схеме и выделены одинаковые аспекты, при одинаковом количестве часов [32; 33]. К учебнику «Биология.: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений» (авторы В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко) в комплекте предлагаются: рабочая тетрадь, методическая литература для учителя. Кроме этого рекомендованы для выполнения три лабораторные работы по изучению биологии птиц [17]. Учебник «Биология, животные 7 класс»

(авторы А.И. Никишов, И.Х. Шарова) не укомплектован рабочими тетрадями и методическими пособиями и рекомендует к проведению только две лабораторные работы, что делает его использование в учебном процессе менее актуальным [32; 33].

Учебник «Биология 7 класс. От амебы до человека» (авторы А.А. Вахрушев, О.В. Бурский, А.С. Раутиан) разительно отличается от предыдущих изданий. Изложение текста в нем происходит менее академично. Структура и содержание параграфа отличаются продуманностью. Изложение материала простое и доступное. Строение и развитие птиц рассматривается с использованием удачных примеров. Интересные факты из жизни птиц делают содержание материала запоминающимся. Материал удобен для изучения. Важной особенностью учебника является красочное оформление его содержания. К данному учебнику прилагается задачник-практикум и методические рекомендации для учителя, а также две лабораторные работы. Для изучения программы выделено 7 часов [9].

В методическом пособии «Биология. 7 класс. Животные» (авторы Латюшин В.В., Уфимцева Г.А.) особое внимание уделяется рассмотрению отрядов птиц с типичными представителями. Названное пособие лучше подходит для более углубленного изучения учениками, интересующимися многообразием классов и видов птиц. К данному учебнику прилагается рабочая тетрадь и тематическое и поурочное планирование для учителя. Проведение лабораторных работ в рамках его изучения не предусмотрено. Часы, выделенные для освоения материала, связанного с птицами не ограничены. На наш взгляд, это связано с тем, что учебник является вспомогательным пособием для углубленного изучения и рассчитан на мотивированных учеников [16; 21; 22; 23; 42; 53].

По оформлению и изложению материала можно выделить учебник «Биология. 7 класс. (От амёбы до человека)» Вахрушева А.А., Бурского О.В., Раутиан А.С. Задачник к названному учебнику помогает развивать у

учащихся исследовательские и творческие навыки. Задачник-практикум включает достаточное количество практических и теоретических заданий ориентированных на обучение школьников и применение полученных знаний. Учебный материал предложен в большом объеме, что может затруднить его использование в учебном процессе [9].

В учебнике «Биология.: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений» (авторы В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко) отражены современные сведения по биологии птиц, рабочая тетрадь составлена интересно и лаконично, не перегружена заданиями и состоит из 2 частей. Также предусмотрено наибольшее количество лабораторных работ (три). Все это в совокупности делает данный УМК наиболее оптимальным для использования в школе [7; 17].

Таблица 1 – Анализ содержания параграфов по биологии птиц в школьных учебниках по зоологии

Характеристика содержания параграфов	Автор, название школьного учебника			
	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 кл. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 288с.	Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С. Биология 7 кл. – М.: Баласс, 2015. – 368 с.	Никишов А.И., Шарова И.Х. Биология. Животные: 7 класс. – М.: Владос, 2012. – 256 с.	В.В.Латюшин, В.А, Шапкин. Биология. Животные. 7 класс, учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2005.
Часы	7 ч	7 ч	7 ч	7 ч
Темы для изучения	1. Среда обитания и внешнее строение птиц. (лаб 1, 2.) 2. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. (лаб 3); 3. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1. Плата за независимость (лаб 7); 2. Рождённые для полёта (лаб 8); 3. Под материнским крылом. 4. Жизненный цикл птицы. Сезонные миграции и	Класс Птицы 1. Местообитания и особенности внешнего строения птиц 2. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.; 3. Размножение и развитие птиц 4. Сезонные явления в	1. Общая характеристика, класса. Особенности внешнего и внутреннего строения. Черты приспособленности и птиц к полету. 2. Класс Птицы. Отряд Пингвины. 3. Класс Птицы. Страусообразные. Нандуобразные. Казуарообразные.

Продолжение таблицы 1

	<p>Многообразие птиц.; 4. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.</p>	<p>их причины. Оседлые и перелётные птицы. 6. Жизненные формы птиц; 7. Роль птиц в природе и жизни человека. Промысловые и охотничьи птицы и рациональное использование их ресурсов. Охрана птиц. Орнитология. Красная книга.</p>	<p>жизни птиц. 5. Происхождение и важнейшие отряды птиц. 6. Экологические группы птиц. 7. Значение птиц их охрана. Домашние птицы.</p>	<p>Гусеобразные. 4. Отряд Хищные птицы. Дневные хищные Совы; 5. Отряд Куриные 6. Отряд Воробьинообразные; 7. Отряд Голенастые. (Аистообразные) Значение птиц.</p>
Рабочие тетради	<p>Рабочая тетрадь. 7 класс. Часть 1,2. – М.: Вентана-Граф, 2006. В.М.Константинов. Биология. Животные.</p>	<p>Задачник-практикум к учебнику биологии, 7 класс.- М.:Баласс, 2007.</p>	<p>Рабочая тетрадь не предусмотрена.</p>	<p>В.В. Латюшин, Е.А. Ламехова. Биология. Животные: Рабочая тетрадь. 7 кл. – М 2007.</p>
Метод. литература для учителя	<p>1.В.М.Константинов. «Биология. Животные. Методическое пособие для учителя». М.: Вентана-Граф, 2007. 2. Т.А.Сухова, В.И.Строганов, И.Н.Пономарева. «Биология в основной школе: Программы». М.: Вентана-Граф, 2005.</p>	<p>1. Вахрушев А.А., Родыгина О.А. Методические рекомендации для учителя к учебнику «От амёбы до человека». 7-й класс.</p>	<p>Методическая литература для учителя не предусмотрена.</p>	<p>1. В.В. Латюшин, Г.А. Уфимцева «Биология. Животные» 7 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Биология. Животные» 7 класс. – М.: Дрофа, 2004; 2. Сборник нормативных документов.</p>

Продолжение таблицы 1

				Биология. / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2006; 3. Рабочие программы по биологии 6-11 классы (по программам Н.И. Сониной, В.Б. Захарова; В.В. Пасечника; И.Н. Пономарёвой) Авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. М.: ООО «Глобус», 2007; 4. Биология. 7-8 классы: тесты / авт.-сост. М.В. Оданович. – Волгоград: Учитель, 2007.; 5. Шапкин В.А. «Биология. Животные»: Пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2001.
Наличие Лабораторных работ	1.Лабораторная работа. «Опорно-двигательная система птиц», 2.Лабораторная работа: «Строение пера», 3.Лабораторная работа: «Строение куриного яйца».	1.Лабораторные работы «Изучение внешнего строения птиц», 2.Лабораторная работа «Скелет и покровы птиц».	1.Лабораторная работа «Строения покрова тела птицы». 2.Экскурсия: многообразие птиц.	Лабораторные работы не предусмотрены
Плюсы	Наличие трех лабораторных работ, методической литературы для учителя и рабочей тетради. Отражены	Две лабораторные работы, задачник практикум к учебнику и методическая литература.	Одна лабораторная работа, плюс урок экскурсия.	Рабочая тетрадь и разнообразная методическая литература для учителя.



*Продолжение таблицы 1*

	современные сведения о птицах.	Материал предложен доступным и простым языком, приводятся удачные примеры и достоверные факты из жизни птиц.		
Минусы	Не обнаружено	Не обнаружено	Нет рабочих тетрадей и методической литературы, всего одна лабораторная работа.	Нет лабораторных работ.

**Выводы по 1 главе:**

Изучение биологии птиц в школьном курсе является неотъемлемой частью. Оно обеспечивает достижение базового уровня биологических знаний, развитие творческих и натуралистических умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привития самостоятельности, трудолюбия, заботливого отношения к природе. Осуществляется трудовое, экологическое и эстетическое воспитание учащихся.

Раздел «Животные» изучается в 7 классе. Школьный курс адаптирован к возрасту и жизненному опыту учащихся. На изучение класса «Птицы» уделяется 7 академических часов.

Анализ содержания параграфов по биологии птиц в школьных учебниках по зоологии показал, что из четырех учебников лабораторные работы содержат, только три учебника. Один учебник содержит три лабораторные работы: «Опорно-двигательная система птиц», «Строение пера», «Строение куриного яйца». Во втором рассмотренном учебнике содержатся две лабораторные работы: «Изучение внешнего строения птиц» и

«Скелет и покровы птиц». Третий включает всего одну лабораторную работу и одну экскурсию. «Строения покрова тела птицы», экскурсия: «Многообразие птиц». В учебнике В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» лабораторные работы не предусмотрены программой.

## ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ КЛАССА ПТИЦЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

2.1. Методические особенности изучения биологии птиц в школьных курсах биологии

Методы обучения являются одной из самых сложных проблем в методике обучения биологии. Метод определяет и педагогика. Метод в самой широкой трактовке – это способ достижения цели, т. е. совокупность приемов и операций, используемых для достижения цели.

На первый план профессиональной деятельности современного учителя выходит задача управления процессом усвоения знаний и умений, определения таких технологий, приемов, методов, средств и форм обучения, которые позволят организовать продуктивную, в том числе самостоятельную, учебно-познавательную деятельность обучающихся [4].

Немаловажную роль в обучении играют принципы:

- принцип научности,
- принцип систематичности,
- принцип доступности и посильности,
- принцип наглядности,
- принцип сознательности и активности,
- принцип прочности знаний,
- принцип народности обучения,
- принцип индивидуализации обучения [26].

Методы обучения – одна из существенных и сложных проблем в методике обучения биологии. В практике сложились различные методы обучения биологии. Все методы можно объединить по общим признакам:

- источник получения знаний,
- характер деятельности учителя,
- характер деятельности учащихся в процессе обучения.

На основе вышеизложенных признаков можно выделить три группы методов обучения:

- 1) словесные;
- 2) наглядные;
- 3) практические.

К словесным методам относятся беседа, рассказ, лекция. Деятельность учителя проявляется в виде слова, а деятельность учащихся – в виде слушания, осмысления. Словесные методы занимают ведущее место в системе методов обучения. Они позволяют в кратчайший срок передать большую по объему информацию, представить перед учащимися проблемы и указать пути их решения [2; 35; 54].

Наглядные методы условно подразделяются на две группы:

- 1) метод иллюстраций (плакат, пособия, таблицы, муляж, модель, схемы и др.);
- 2) метод демонстраций (опыты, кинофильмы, технические установки и др.).

Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения. Учитель с помощью слов организует наблюдение, а учащиеся, делают для себя определенные выводы и приобретают знания.

Практические методы в биологии представлены: работа с учебником или с изучаемым объектом.

Средства обучения, которые фиксируют учебное содержание, представляют способы выражения знаний и организацию учебно-воспитательной деятельности, в частности в отношении предмета биологии бывают:

1. Реальными объектами – живые или фиксированные организмы, биосистемы, микропрепараты.
2. Знаковыми объектами – это рисунки, схемы, фотографии, модели объектов.

3. Словесные средствами – учебники, рабочие тетради, методические книги.

Применение на уроке разнообразных методов способствует осуществлению эффективного процесса обучения, воспитания и развития школьников. Каждый метод наделен определенными функциями. Вот основные из них:

1. Обучающая. Самая важная функция, например, изучить живой объект или явление.

2. Развивающая. Развивает учащихся, учит сравнивать, проводить анализ и систематизацию полученных знаний.

3. Воспитывающая. Происходит формирование культуры умственного труда.

4. Побуждающая. В процессе обучения учитель побуждает учащихся отвечать на уроках и усваивать учебный материал.

5. Контролирующая. При взаимодействии учителя с учащимися проявляется контроль за реализацией метода [24].

Далее рассмотрим три группы традиционных методов и некоторые инновационные методы обучения биологии.

### 2.1.1 Словесные методы обучения биологии

Словесные методы обучения являются более распространенными, применяемые в педагогической практике на всех школьных уроках и на всех ступенях школьного обучения.

Часто рассказ применяется на уроках биологии при изучении нового материала, ознакомлении с биографией ученых, с описанием каких-либо явлений из жизни природы. Рассказ обязательно должен включать в себя три основных элемента: завязка, кульминация и развязка. Для создания целостной картины педагог использует словесно образную наглядность,

что позволяет учителю передать сложную мысль в ее цельном логическом развитии.

Чаще всего рассказ используют, когда нужно активировать не только ум, но воображение и чувства учащихся. В этом случае учитель должен продумать содержание и форму изложения, приемы, жесты и интонацию. Как правило, от словесной форма учащиеся быстро устают, поэтому ее подкрепляют дополнительными методами.

Рассказ можно подразделить на виды:

- сюжетный,
- иллюстративный,
- информационный.

Сюжетный рассказом может являться история происхождения птиц на Земле. Иллюстративный рассказ – это повествование об особенностях биологических объектах или явлениях. Информационный рассказ – это информация о конкретных фактах. Например, внешнее и внутреннее строение птиц, их образ жизни, размножение и развитие.

Беседа – это диалог, обсуждение учебного содержания, где происходит обмен мнениями. Участниками являются ученик и учитель. Беседа всегда строится на известном или частично известном материале. Обычно беседу используют при переходе от изученного материала к новому или при повторении ранее изученного материала. Заканчиваться беседа должна четко сформулированным выводом или обобщением.

Рассматривая образовательный процесс можно выделить группы бесед:

- вводные,
- сообщения знаний,
- закрепления знаний,
- контрольно-корректирующие.

Для того чтобы беседа прошла успешно, необходимо соблюдать четкие правила:

- четкие и грамотные вопросы,
- вопросы должны вытекать из изучаемого материала,
- концентрировать внимание учащихся на главном и подкреплять новые знания основываясь на ранее изученных,
- приучать школьников применять знания на практике и в жизни.

Помимо вышесказанного, беседа пройдет успешно, если учитель дополнительно подготовит наводящие вопросы.

Объяснение можно использовать во время экскурсии, например, «Наблюдение за птицами» или при проведении инструктажа при выполнении лабораторной работы, например, «Строение пера». Это четкое изложение материала, которое основывается на анализе фактов и доказательствах.

Успех обучения зависит от правильной организации всей мыслительной деятельности ребенка. Наглядность обучения становится одним из факторов, влияющих на характер усвоения учебного материала. Средства наглядности повышают интерес к знаниям, делают более легким процесс их усвоения, поддерживают внимание ребенка, содействуют выработке у учащихся эмоционально-оценочного отношения к сообщаемым знаниям. Комплексное применение наглядности и применение наглядности в большом количестве на уроках биологии приводит к повышению уровня знаний учащихся.

Школьная лекция. Для лекции характерно устное изложение учебного материала в течении 20-25 мин. Обычно лекции включают в себя объемный материал, может чередоваться с рассказом или беседой. Применяя лекцию на уроке, учитель должен обязательно поставить главный вопрос, обычно это тема урока, а также вытекающие вопросы по ходу лекции.

Ученики делают краткие конспекты и основные выводы. Чаще лекции применяют в старших классах, учащимся среднего звена можно включать только элементы [39].

### 2.1.2 Практические методы обучения биологии

При обучении биологии практические методы довольно разнообразны. Они представляют собой взаимодействие слова, наглядности и практической работы. Учащиеся заняты практической работой, но в то же время могут задавать вопросы и слушать. Учитель же контролирует ход работы и помогает сделать выводы [11].

Практические методы представляют собой работу по распознаванию и определению объектов, проведение лабораторных работ, опытов и наблюдений за природными явлениями. При изучении нового материала используется исследовательская практическая деятельность. Обучающиеся самостоятельно могут обследовать, измерить, оценить, пронаблюдать и сделать свои выводы [39].

Практические методы нужно включать в учебный процесс, но постепенно от более простых, коротких по времени и к более сложным и емким по времени.

Чаще данные методы используются при изучении внешнего строения, опорно-двигательной системы птиц. А также при изучении видового разнообразия птиц во время экскурсии. При использовании методов требуется наличие раздаточного материала. Проведение практической работы требует больше времени на подготовку и ее проведение, но считается наиболее эффективной.

### 2.1.3 Наглядные методы обучения биологии

На уроках биологии из наглядных методов используют демонстрации опыта, рисунка, таблицы, фильма и т.п. Очень важно



правильно организовать наблюдение, рассмотрение изучаемого объекта. Учащиеся наблюдают, осмысливают, обобщают полученные знания и приходят к определенным выводам [11; 5].

Демонстрация позволяет развивать познавательную активность, мышление и внимание учащихся. С помощью наводящих вопросов учителю удастся привлечь внимание к изучению учебного материала.

Представление рисунка на доске имеет большое значение для познавательного интереса учащихся. Рисунок необходимо предлагать с пояснением (определение, факты, понятие). С помощью рисунка внимание учащихся заостряется на нужных деталях, о которой говорит учитель [39].

При изучении биологии птиц наглядные методы являются эффективными. Демонстрация скелета птицы, чучел птиц и фильмов о птицах. Показ рисунков при изучении внутреннего строения птиц. Все эти практические методы позволят лучше усвоить учебный материал.

## 2.2 Инновационные технологии в обучении биологии

Инновационная деятельность подразумевает качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционными методами. Это достигается благодаря нововведениям неизвестных практике дидактических и воспитательных программ. Развивать мотивацию, учить самостоятельно ориентироваться в информации, формировать творческое мышление, развивать у детей способности от природы, используя при этом новейшие достижения науки и практики [34; 47].

Создание и внедрение инновационных технологий является требованием современного мира. Недостаточное внимание к инновационным технологиям, остаточное финансирование инновационных программ в сфере культуры и образования – это «бомба замедленного действия», которая может привести к замедлению развития общества, его отставанию от других информационно и экономически развитых

государств. Внедрение в образовательную деятельность качественно новых дидактических и воспитательных программ способствует решению педагогических, экономических и даже социальных проблем.

Современные образовательные технологии предоставляют возможность получения новых возможностей для формирования личностного потенциала и обеспечения успешности обучающихся. Основной задачей становится внедрение в образовательный процесс методов и приемов, которые помогут ученикам овладеть определенными знаниями, умениями и навыками в различных сферах жизни.

Информационные технологии используются в моделировании, конструировании и анализе предметных информационных сред, их содержательной и дидактической компоненты. Необычайно высокие темпы развития биологии в последнем десятилетии сопровождаются быстро растущим значением ее в жизни человека. Она не только остается теоретической основой здравоохранения и сельского хозяйства, но и открывает возможности развития новых отраслей в промышленности, новые перспективы в технике. Все это требует совершенствования биологического образования на всех уровнях. При этом особенно важное значение приобретает изучение биологии в школе.

Интерактивные технологии пользуются большой популярностью при преподавании различных учебных дисциплин. Введение их в образовательный процесс позволит решить педагогические, экономические и социальные проблемы общества в целом [20].

По мнению, педагогов достоинства инновационных технологий:

1. Позволяют учащимся получать прочные и осознанные знания.
2. Помогают самостоятельно ориентироваться в каком-либо учебном предмете.
3. Увеличивают время закрепления учебного материала.
4. Формируют положительный эмоциональный настрой (ребенок чувствует себя уверенно и не боится ошибиться и дать неверный ответ).

5. Формируют межличностное общение.
6. Повышают мотивацию к определенному предмету и к дальнейшему образованию.
7. Повышают самооценку учащихся.

Задача современного учителя не только давать знания учащимся, но и способствовать личностному, общекультурному и познавательному развитию. Ребенок должен самостоятельно найти решение проблемы, которая возникла у него на пути, учитель в этом случае только направляет (подталкивает) его к решению.

Использование информационных технологий в обучении повышает у учащихся их компетентность, развивает творческое мышление, активизирует внимание и способности, а также повышает уровень знаний по предмету [13; 29].

При использовании информационных технологий у учащихся в лучшей степени формируются личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Информационные технологии позволяют:

- помочь каждому ученику построить собственную траекторию обучения;
- сформировать у учеников системное мышление;
- разумно организовать познавательную деятельность учащихся;
- с помощью компьютеров обратиться к новым познавательным средствам;
- с помощью средств компьютерной графики и моделирования изучать микро- и макропроцессы.

Дети с самого малого возраста лучше запоминают картинки, они любят «наглядность». Это требование с легкостью можно удовлетворить с помощью информационно-коммуникативных технологий (ИКТ). Урок с использованием ИКТ – это качественно новый тип урока. Урок биология

очень сложный предмет, не всем детям дано легко справиться с этим предметом. Поэтому урок должен содержать в себе много наглядных примеров. Можно использовать традиционные плакаты, таблицы, картинки, но современные дети лучше воспринимают компьютер [1; 27].

Интерактивная доска в кабинете биологии позволяет учителю сочетать компьютерные и традиционные методы организации образовательного процесса.

Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательной деятельности не может полностью исключить методы, которые использовались советской системой классической педагогики, но оно может улучшить педагогическую деятельность. У школьников развивается познавательный интерес, а также личностные качества и способности.

На уроках биологии используются технические средства, которые позволяют сделать сущность нагляднее. К ним относят приборы и реактивы, которые используют для выполнения лабораторных работ.

Одно из главных мест из технических средств занимает мультимедиа. Использование на уроках биологии мультимедиа позволяет выполнять триединство дидактических функций: обучение, развитие, воспитание в рамках предметной области. Можно выделить некоторые обучающие функции мультимедиа:

- 1) демонстрация новых знаний и закрепление их на уроке, зрительное подкрепление слов педагога;
- 2) обобщение ранее изученного материала;
- 3) комплексный подход к изучаемым объектам на уроках биологии;
- 4) наблюдение за ходом эксперимента, виртуальные экскурсии;
- 5) ознакомление с современными открытиями и достижениями биологической науки;
- 6) повышение познавательной активности [13; 14].

Целесообразное применение мультимедиа на уроках биологии помогает развитию мотивации и интересу к учебному предмету, навыков самостоятельной работы. Все это повышает уровень общего развития школьников [31].

Все возможности мультимедиа могут быть реализованы при одном условии – заинтересованном, вдумчивом, нешаблонном их использовании. При планировании предстоящего урока нужно очень чётко определить, для выполнения каких познавательных задач предназначается видеофильм. Познакомившись с содержанием видеофильма, следует отобрать оптимальный объём информации, учитывая такие факторы как общий уровень развития учащихся, подготовленность их к восприятию данного содержания, интересы и особенности детей, умение работать с фильмом. Глубина понимания содержания видеофрагмента будет зависеть и от качества усвоения ранее пройденного материала. Одна из задач, возникающих при использовании видеофильма, это установление тесной связи его содержания с другими источниками учебной информации.

Рациональное применение мультимедиа на уроках биологии способствует развитию у школьников интереса к учебному предмету, помогает выработать навыки самостоятельной работы: вычленять основные положения в увиденном, сравнивать это увиденное с прочитанным ранее, выявлять связь между ними и др. Всё это развивает мотивацию, внимание, мышление, память, повысить уровень общего развития школьников.

Дидактические возможности обучающих, также, как и контролирующих технических средств обучения, определяются степенью совершенства программ, которые в них реализуются. Программа и технические средства обучения органически взаимосвязаны и дополняют друг друга. Какими бы совершенными ни были технические средства обучения, без соответствующей программы, разработанной на основе принципов теории обучения и с учётом достижений в области изучаемого

предмета, они утрачивают свою ценность в дидактическом плане и становятся малоэффективными при контроле знаний [12].

Технология продуктивного чтения – это когда ученик самостоятельно читает, анализирует текст. Метод используют чаще при изучении нового материала. При использовании данного метода происходит развитие всех видов универсальных учебных действий (УУД).

Познавательные задачи. Эффективность применения в обучении биологии познавательных задач определяется некоторыми условиями: последовательное и поэтапное применение разнообразных форм, методов, приемов, оказывающих на личность учащегося систематическое и комплексное воздействие; диагностический контроль сформированности исследовательских умений.

Синквейн – это методический прием, представляющий собой стихотворение, состоящее из пяти строк. Чаще используют при подведении итогов по изученному материалу, во время рефлексии, что позволяет учителю лучше понять уровень знания изученного материала. Синквейн позволяет заинтересовать и осмыслить урок.

«Ромашка вопросов» (ромашка Блума) состоит из шести вопросов:

- простого,
- уточняющего,
- интерпретационного (объясняющего),
- творческого,
- практического,
- оценочного.

Прием основан на работе с текстом. Вопросы формулируют сами дети, а учитель им помогает. С помощью данного метода у учащихся развивается речь, активизируются мыслительные способности, формируется познавательный интерес и навыки работы с текстом.

Целью обучения в сотрудничестве является освоение знаний и умений учащимися на уровне его возможных способностей. Обучение в сотрудничестве – это обучение, построенное на взаимодействии групп [8]. Педагог создает условия, а дети проявляют инициативу.

Активные методы обучения (АМО) представляют собой равнозначное взаимодействие учителя и ученика в учебном процессе. Дети выступают равными участниками и создателями урока [6].

Признаки АМО:

- активация мышления,
- в течении всего учебного процесса ученики работают,
- самостоятельный поиск решений поставленных задач,
- мотивация [27; 28].

Кейсовая технология – обучение действием. Формирование умений и усвоение знаний происходит за счет самостоятельной работы, в результате чего формируется творческое мышление, развиваются мыслительные способности. Кейс подразумевает под собой описание какой-либо ситуации, ученики самостоятельно анализируют, обобщают, формулируют проблему и постепенно приходят к решению этой проблемы. Главной особенностью метода является, то что проблемная ситуация основывается на реальных жизненных фактах, и имеет несколько вариантов решения. Чтобы прийти к правильному ответу, нужно верно поставить учебную задачу и подготовить «кейс» с материалами [25].

Презентации – наиболее доступный метод демонстрации слайдов на экране. Может подготовить как учитель, так и ученики [30].

Дидактическая игра является средством обучения детей в школе. С помощью игры учитель осуществляет некоторые задачи обучения через доступную и привлекательную форму деятельности. У дидактической игры две функции:

- 1) совершенствование и закрепление знаний учащихся;

2) учащиеся усваивают новые знания и умения разного содержания [43].

Квест – это педагогический метод, который включает в себя элементы игры, тренинга и мозгового штурм [52]. Квесты можно разделить на две категории: web-квесты и экскурсионные квесты (маршрутные квесты).

Познавательные задачи применяются в обучении биологии. При применении данного метода стоит придерживаться некоторых условий:

- 1) последовательное применение разнообразных форм, приемов и методов, оказывающих на учащихся комплексное воздействие;
- 2) необходим диагностический контроль сформированности исследовательских умений;
- 3) определение уровня их сформированности;
- 4) выяснение причин, которые определяют выявленный уровень;
- 5) определение условий при сформированности данных умений.

Проектная, исследовательская деятельность, демонстрация опытов и биологических экспериментов, проблемное изложение материала все это является решением познавательных задач [48].

Практические и лабораторные работы – это методы, которые считают фундаментом изучения биологии в основной школе. Учащиеся самостоятельно извлекают много полезной информации. В процессе проведения работ ученики получают элементарное представление о методах научного исследования. Учащиеся развивают интеллектуальные и потенциальные творческие способности. Проведение лабораторных работ стимулирует мыслительные процессы, направленные на поиск и решение проблемы.

Самостоятельная работа – это средство, с помощью которого учащиеся учатся активно и сознательно заниматься изучением учебного материала. Самостоятельные работы подразделяются на следующие виды:

- репродуктивные работы,
- познавательно-поисковые работы,



- творческие работы,
- познавательно-практические.

На уроках биологии преподаватели довольно часто применяют разнообразные методы групповой и индивидуальной самостоятельной работы. Написание рефератов или докладов, работа с учебником или с дополнительной литературой, решение практических задач и проблем, выполнение лабораторных работ и проверочных работ – все это виды самостоятельных работ.

Работа с дополнительной литературой используется для развития познавательного интереса, расширения общего кругозора, развитие положительной мотивации к школьным предметам в целом. Работа с дополнительной литературой имеет не только образовательное значение, но и является элементом самовоспитания, приучения к самостоятельному изучению материала. Его успешное выполнение вызывает чувство удовлетворения и тем самым мотивирует учащихся.

Применение самостоятельной учебной деятельности учащихся в изучении биологии является одним из главных условий для повышения качества накопленных знаний и умений. Правильное использование различных самостоятельных работ в учебном процессе помогает формировать умения планировать свою деятельность, осознанно ориентироваться в учебном материале и мотивирует учащихся [10].

Современная система образования направлена на достижения нового качества образования. А инновационные технологии являются наиболее оптимальным средством повышения эффективности качества образования, а также уровень подготовки и качество обучения школьников.

Выводы по 2 главе:

К настоящему времени существует большое количество методов обучения биологии. Традиционные методы включают в себя три группы: словесные, наглядные и практические.

Система образования не стоит на месте, сознание и внедрение инновационных технологий и методов просто необходимо. К ним относятся: информационно коммуникативные технологии, активные методы обучения (кейс-технологии, презентации, дидактические игры, проблемные лекции), методы решения познавательных задач, самостоятельные работы и др. Данные методы имеют много достоинств в сравнении с традиционными. Но положительный результат они могут показать лишь при правильном выборе для конкретной темы.

Выбирая, методы и приемы обучения, учитель старается выбрать наиболее эффективные методы обучения, которые помогут обеспечить хорошее качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учащихся.

Изучение биологии птиц имеет довольно большой объем информации поэтому в данной работе использовался метод кластеры и метод самостоятельной работы с сочетанием поискового метода. Использование данных методов позволит учащимся проявить себя и свои творческие способности, научиться работать в сотрудничестве и повысит их мотивацию к данному предмету. Выбор подобных методов работы обусловлен тем, что в современной школе роль учителя становится иной: теперь учитель не столько источник знаний, сколько помощник в их поиске.

## **ГЛАВА 3 РАЗРАБОТКА И ПРОВЕДЕНИЕ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ ПТИЦ В РАЗДЕЛЕ «ЖИВОТНЫЕ»**

### **3.1 Разработка методики изучения биологии птиц**

Исследование проводили на базе МОУ «СОШ Новый Урал» в рамках учебного процесса в период производственной практики. В исследовании приняли участие 28 человек: обучающиеся 7 «А» и 7 «Б» классов. Все школьники приняли участие в исследовании добровольно и изъявили желание сотрудничать.

Экспериментальное исследование состояло из трех этапов:

1. Работа с литературой. На данном этапе были проанализированы содержание учебной литературы по зоологии для средней общеобразовательной школы и научная психолого-педагогическая и методическая литература.

2. Разработка и проведение уроков по теме: «Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц», «Среда обитания и внешнее строение птиц».

3. Апробация разработанной методики и анализ полученных результатов. Анкетирование учащихся и анализ результатов тестирования с целью проверки эффективности методики изучения биологии птиц.

### **3.2 Применение методики на учениках 7 класса МОУ «СОШ Новый Урал»**

Проанализировав программу по биологии выяснилось, что класс «Птицы» занимает раздел тематического планирования 7-го класса, на изучение которого отводится 7 часов.

На этапе разработки экспериментальной методики были составлены две технологические карты уроков (таблица 2, таблица 3), которые представлены ниже.

## Урок 1. «Внешнее строение птиц»

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цели урока: Сформировать знания об особенностях строения класса птиц, связанных с полётом.

Задачи урока:

Образовательные: сформировать у обучающихся представление о внешнем строении птиц.

Развивающие: развивать умения анализировать, сравнивать, делать выводы, развивать логическое мышление.

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к окружающему миру, повысить восприимчивость учащихся к проблемам окружающего мира, воспитывать чувство ответственности за происходящее на Земле. Воспитывать гуманное отношение к птицам.

Планируемые результаты:

Личностные:

- 1) умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к окружающим;
- 2) умение осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию;
- 3) понимание практической значимости птиц;
- 4) осознание ценности живых объектов.

Метапредметные:

1. Регулятивные УУД: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.
2. Познавательные УУД: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; строить логическое рассуждение; преобразовывать информацию из одного вида в другой.
3. Коммуникативные УУД: уметь работать индивидуально и в группе; организовывать учебное сотрудничество (определять общие цели и уметь договариваться друг с другом).

Предметные: расширяют знания о многообразии птиц; знакомятся с особенностями строения

Методы и методические приёмы: объяснение, показ видеофильма, кластеры, сравнение, обобщение.

Оборудование: презентация к уроку, учебники, тексты для составления схемы (кластера).

Таблица 2 – Технологическая карта урока по теме «Внешнее строение птиц»

Этап урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
	деятельность учителя	деятельность учеников	
Организационный 2 мин.	Приветствует класс, проверяет готовность к уроку, организует позитивный психологический настрой урока	Приветствуют учителя, готовятся к уроку, настраиваются на работу	Личностные: поддержание дисциплины. Метапредметные: умение организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
Актуализация знаний 8 мин.	Смотрят видеофрагмент «Полет птиц»: Что мы знаем о птицах?	Ученики смотрят видеофрагмент, вспоминают и записывают в тетради все, что знают по данному вопросу	Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю, и одноклассникам. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя.
Основной 22 мин.	Раздает текстовый материал (Приложение 1) Объясняет обучающимся правила работы.	Ученики записывают в центре листа ключевое понятие, а от него рисует стрелки-лучи в разные стороны, которые соединяют это	Личностные: 1.Смыслообразование. Регулятивные: 1. Планирование; 2. Прогнозирование; 3. Коррекция. Познавательные: 1. Структурирование знаний; 2. Смысловое чтение;

Продолжение таблицы 2

		слово с другими, от которых в свою очередь лучи расходятся далее и далее. (Кластер).	3. Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. Логические: 1. Сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; 2. Анализ; 3. Синтез. Коммуникативные: 1. Планирование учебного сотрудничества; 2. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
Подведение итогов урока 8 мин.	Предоставляет слово учащимся.	Представляют что у них получилось, составляют общую схему.	Познавательные: 1. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Логические: 1. Анализ; 2. Подведение под понятие, выведение следствий. Коммуникативные: 1. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владение. монологической и диалогической формами речи.
Синквейны 3 мин	Предоставляет материал на слайде как правильно составить синквейн.	В заключении урока группами составляют синквейн.	Логические: 1. Анализ; 2. Подведение под понятие, выведение следствий. Коммуникативные:

Урок 2. «Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц»

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цели урока: Сформировать знания об особенностях строения класса птиц, связанных с полётом.

Задачи урока:

Образовательные: сформировать у обучающихся представление о внешнем строении птиц.

Развивающие: развивать умения анализировать, сравнивать, делать выводы, развивать логическое мышление.

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к окружающему миру, повысить восприимчивость учащихся к проблемам окружающего мира, воспитывать чувство ответственности за происходящее на Земле. Воспитывать гуманное отношение к птицам.

Личностные: развивают познавательные потребности, формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру; формирование коммуникативной компетентности в общении с одноклассниками в процессе учебно-исследовательской деятельности; знание правил отношения к живой природе и основ здоровьесбережения, формирование экологического мышления и культуры.

Метапредметные:

1. Регулятивные УУД: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

2. Познавательные УУД: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; строить логическое рассуждение; преобразовывать информацию из одного вида в другой.

3. Коммуникативные УУД: уметь работать индивидуально и в группе; организовывать учебное сотрудничество (определять общие цели и уметь договариваться друг с другом).

Предметные: расширяют знания о многообразии птиц; знакомятся с особенностями строения, размножения и развития.

Методы и методические приёмы: объяснение, выявление признаков, сравнение, обобщение.

Оборудование: презентация к уроку, задание вводного теста, вопросы для работы в группах, тест для закрепления материала.

Таблица 3 – Технологическая карта урока по теме «Внутреннее строение птиц»

Этап урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
	деятельность учителя	деятельность учеников	
Организационный 2 мин.	Приветствует класс, проверяет готовность к уроку, организует позитивный	Приветствуют учителя, готовятся к уроку, настраиваются на работу	Личностные: поддержание дисциплины. Метапредметные: умение организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
Актуализация знаний 5 мин.	Создание ситуации несоответствия между знанием и незнанием учеников. Помощь учащимся в определении темы и цели урока	Актуализация опорных знаний и умений. Выполняют входной тест Приложение 2. Пробуют определить тему сегодняшнего урока	Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю, и одноклассникам. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя.
Работа в группах 7 мин.	Организация работы в учащихся в 4 группах, защита ответов	Самостоятельное изучение материала основного и дополнительного материала. Групповое оформление ответа на листе бумаги, защита ответа у доски.	Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю, и одноклассникам. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя. Познавательные УУД: формирование основ поиска и



Продолжение таблицы 3

			выделения информации в тексте учебника; формулирование познавательной цели; развитие способности анализировать полученную информацию, выполнять недостающие компоненты. Развитие умения построения логической цепи рассуждения.
Постановка проблемного вопроса 8 мин.	Постановка проблемного вопроса, организация поисковой деятельности учащихся. Как вы думаете, что для птиц страшнее: холод или голод?	В ходе мозгового штурма учащиеся предлагают вопросы, которые помогут решить проблему.	Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю, и одноклассникам. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя.
Составление схемы 12 мин.	Оказание помощи в составлении логико-смысловой схемы «Образование энергии»	Составляют схему «Образование энергии», дают комментарии при заполнении схемы, делают выводы, отвечают на проблемный вопрос.	Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю, и одноклассникам. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя. Познавательные УУД: формирование основ поиска и выделения информации в тексте учебника; формулирование познавательной цели;

Продолжение таблицы 3

			развитие способности анализировать полученную информацию, выполнять недостающие компоненты. Развитие умения построения логической цепи рассуждения.
Контрольно-коррекционный этап 8 мин.	Организация выполнения и взаимопроверки контролирующего выходного теста, коррекция знаний, комментарии и выставление отметок.	Выполнение контролирующего теста. Взаимоконтроль. Анализ ошибок.	Познавательные УУД: развитие способности анализировать полученную информацию. Развитие умения построения логической цепи рассуждения Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю, и одноклассникам. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные УУД: выражение своих мыслей полно и точно, формулирование и аргументация своего мнения, учет разных мнений.
Синквейны 3 мин.	Предоставляет материал на слайде как правильно составить синквейн.	В заключении урока группами составляют синквейн.	Логические: 1. Анализ; 2. Подведение под понятие, выведение следствий. Коммуникативные: 1. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи.

После внедрения нашей методики в образовательный процесс была проведена проверочная работа в форме тестовых заданий Приложение 4 по проведенным урокам «Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц», «Внешнее строение птиц». Результаты представлены на рисунке 1.

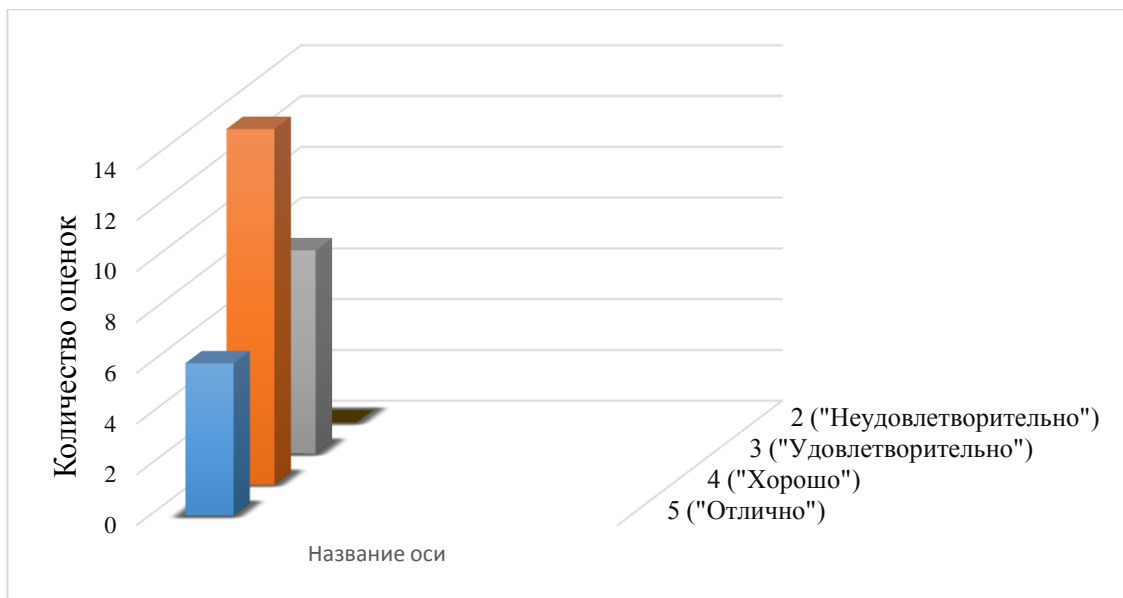


Рисунок 1 – Результаты тестирования

Для оценки степени обученности произвели расчеты по формуле (1), предложенной Симоновым В.П. [46 47].

$$\frac{5 * 1 + 4 * 0,64 + 3 * 0,36 + 2 * 0,24}{\text{количество обучающихся}} * 100\% \quad (1)$$

где 5 – оценка «5»,

4 – оценка «4»,

3 – оценка «3»,

2 – оценка «2».

Степень обученности в классе рассчитаны по формуле (2).

$$\frac{6 * 1 + 14 * 0,64 + 8 * 0,36}{28} * 100\% = 63,71 \quad (2)$$

Для оценки эффективности применения данной методики нами был разработан опрос.

Вопросы анкеты для учащихся:

1. Как Вы относитесь к предмету биология?

1 – очень не нравится, 2 – не нравится, 3 – затрудняюсь ответить, 4 – вызывает интерес, 5 – нравится.

2. Какая форма работы нравится Вам больше других?

1 – работа с учебником, 2 – конспектирование рассказа учителя, 3 – составлять кластерную схему, 4 – самостоятельная работа с вопросами и задачами, 5 – подготовка рефератов/докладов.

3. Каким источником информации Вы чаще пользуетесь при подготовке к домашнему заданию?

1 – учебник, 2 – интернет, 3 – дополнительная литература, 4 – все перечисленные.

4. Какая форма работы для Вас более интересна?

1 – индивидуальная, 2 – парная, 3 – групповая.

5. Наблюдаете ли вы за птицами в природных условиях?

1- совсем не наблюдаю, 2 – крайне редко наблюдаю, 3 – если это необходимо для урока, 4 – наблюдаю, 5 – часто наблюдаю.

6. Было ли вам интересно на уроке?

1 – неинтересно, не понравилось, 2 – не вызывал интерес, но часть информации запомнил/ла, 3 – затрудняюсь ответить, 4 – вызывал интерес, хорошо запоминал/ла информацию, 5 – было интересно и познавательно.

7. Считаете ли вы урок эффективным?

1 – не пригодится, 2 – возможно пригодится, 3 – затрудняюсь ответить, 4 – пригодится для общей грамотности, 5 – пригодится, связано с будущей профессией.

В опросе принял участие 28 учеников. Результаты представлены в виде диаграмм на рисунках 2-8.

По данным анкетирования был проведён статистический анализ.

В соответствии с рисунком 2 большинство учеников ответили, что биология, как предмет вызывает интерес у 17 учащихся, нравится 8 учащимся и затрудняются ответить 3 учащимся.

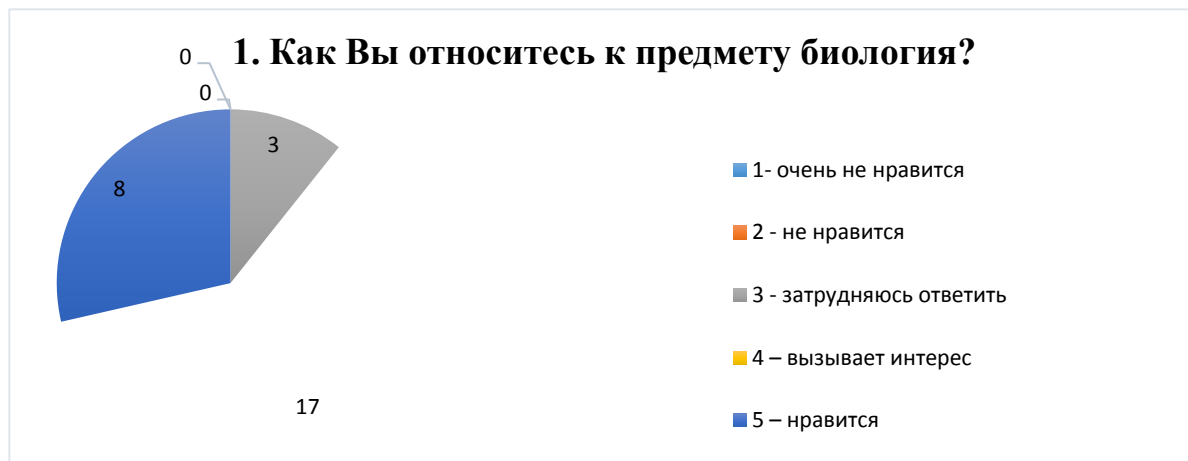


Рисунок 2 – Вопрос 1

На рисунке 3 равное количество учеников 8 предпочитают конспектировать рассказ учителя, составлять кластерную схему и самостоятельно работать с вопросами и задачами.



Рисунок 3 – Вопрос 2

На рисунке 4 большинство учеников при подготовке к домашнему заданию используют учебник 15 человек и интернет 10 человек.



Рисунок 4 – Вопрос 3

На рисунке 5 большинство учеников считают более интересной парную работу 17 человек и групповую формы работы 9 человек.



Рисунок 5 – Вопрос 4

На вопрос наблюдаете ли вы за птицами, большинство учеников ответили, если это необходимо для урока 15 человек и 8 человек, если это необходимо для урока, отражено это на рисунке 6.



Рисунок 6 – Вопрос 5

На рисунке 7, 18 учащимся было интересно и познавательно на проведённых занятиях, у 8 человек занятия вызывали некоторый интерес, у 1 человека занятия не вызвали интереса, но информация была им запомнена.



Рисунок 7 – Вопрос 6

На рисунке 8 большинство учеников считают проведенные уроки эффективными, это 26 человек и 2 человека затруднились ответить.

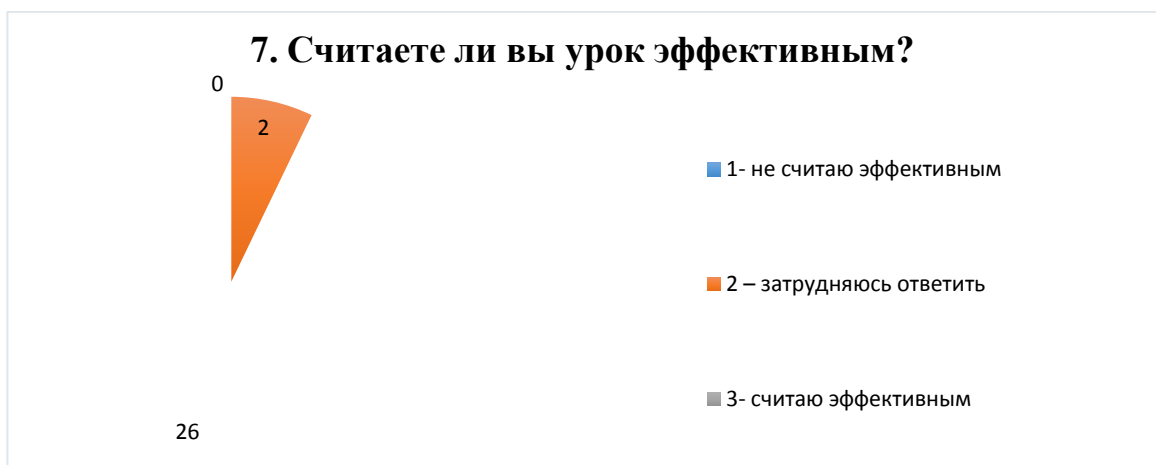


Рисунок 8 – Вопрос 7

Выводы по 3 главе:

Сочетание традиционных и инновационных методов и технологий обучения позволяет не только повышать качество усвоения материала, что выражается в повышении качества знаний учащихся, но и на отношение к предмету. В процессе использования интерактивных технологий изменяется климат в классе. Урок перестает быть просто – передачей

информации от учителя к ученику, создаются новые отношения между учеником и учителем, в которых учитель и ученик выступают в роле участников-партнеров при достижении одной цели, каждый из которых вносит свой вклад.

Степень обученности в классе при использовании экспериментальной методики составляет 63,71 %.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение биологии птиц в школьном курсе является важным аспектом знаний и выполняет весьма важную функцию.

В ходе данной работы были раскрыты теоретические основы изучения биологии птиц, исследованы педагогические технологии и методы изучения класса «Птицы» на уроках биологии. Наиболее эффективными технологиями при изучении биологии птиц, на наш взгляд, являются уроки с использованием инновационных методик (проблемно-поисковой метод), которые помогают активизировать познавательную деятельность учащихся, научить детей самостоятельно добывать знания.

Разработанная и апробированная методика дала положительные результаты: степень обученности учеников по теме «Внешнее и внутреннее строение птиц» составило 63,71 %.

Достоверность полученных данных была подтверждена методом математической обработки данных (критерий Фишера). Разработанная методика может использоваться в образовательном процессе по биологии в 7 классе при изучении тем «Внешнее строение птиц» и «Внутреннее строение птиц».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алиходжаева, М. Т. Особенности использования ИКТ в повышении эффективности уроков биологии [Текст] / М. Т. Алиходжаева // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 23. – С. 86–87.
2. Андреева, Н. Д. Методологические подходы модернизации биологического образования [Текст] / Н. Д. Андреева. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 410 с.
3. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии [Текст] / Е. Н. Арбузова. – Москва : Юрайт, 2019. – 274 с.
4. Бабанский, Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса [Текст] / Ю. К. Бабанский. – Москва : Просвещение, 2005. – 124 с.
5. Багоцкий, С. В. Ещё раз об «Биологическом образовании» [Текст] / С. В. Багоцкий // Биология в школе. – 2006. – № 7. – С. 34–38.
6. Безух, К. Е. Активизация деятельности обучающихся при обучении биологии [Текст] / К. Е. Безух // Биология в школе. – 2007. – № 2. – С. 41–45.
7. Биология. 7-8 классы : Тесты [Текст] / авт.-сост. М. В. Оданович. – Волгоград: Учитель, 2007. – 150 с.
8. Боброва, Н. Г. Аспекты применения технологии обучения в сотрудничестве при организации практической деятельности учащихся на уроках биологии [Текст] / Н. Г. Боброва // Концепт. – 2014. – № 7. – С. 2–8.
9. Вахрушев, А. А. Биология. 7 кл. : учебник для организаций, осуществляющих образовательную деятельность [Текст] / А. А. Вахрушев, О. В. Бурский, А. С. Раутиан. – Москва : Баласс, 2015 – 368 с.
10. Верзакова, К. М. Самостоятельная работа как средство развития волевых качеств у младших подростков на уроках биологии [Текст] / К. М. Верзакова // Наука, образование и культура. – 2017. – № 2. – С. 43–46.

11. Верзилин, Н. М. Общая методика преподавания биологии [Текст] / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. – Москва : «Просвещение», 1976. – 384 с.
12. Галеева, Н. Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии [Текст] / Н. Л. Галеева. – Москва : «5 за знания», 2012. – 143 с.
13. Галкина, Е. А. Классическая и современная модели урока биологии [Текст] / Е. А. Галкина // Учебные занятия в условиях реализации ФГОС (естественно-научные предметы) : учебное пособие / под ред. Н. М. Горленко, Е. А. Галкиной, Т. В. Голиковой. – Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2015. – С. 27– 33.
14. Галкина, Е. А. Обучение школьной биологии с помощью мультимедийных средств [Текст] / Е. А. Галкина // Концепт. – 2013. – № 7. – С. 2–7.
15. Глазачев, С. Н. Экологическая культура учителя: исследования и разработки экогуманитарной парадигмы [Текст] / С. Н. Глазачев. – Москва : Современный писатель, 2015. – 432 с.
16. Захарова, Н. Ю. Тематическое и поурочное планирование по биологии : к учебнику В. Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс» [Текст] / Н. Ю. Захарова. – Москва : Дрофа, 2007. – 127с.
17. Константинов, В. «Биология. Животные. Методическое пособие для учителя» [Текст] / В. Константинов. – Москва : Вентана-Граф, 2007. – 272 с.
18. Козина, Е. Ф. Методика преподавания естествознания : Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / Е. Ф. Козина, Е. Н. Степанян. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 496 с.
19. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования [Текст] : Проект / Рос. Акад. Образования;

под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. – Москва : Просвещение, 2009. – 39 с.

20. Краснобаев, А. В. Инновационные технологии в образовании [Текст] / А. В. Краснобаев, В.В. Кузнецов // Гаудеамус. – 2002. – № 2. – С. 20–30.

21. Латюшин, В. В. Работа кружка «Юный зоолог»: метод. рекомендации для руководителей кружков [Текст] / В. В. Латюшин. – Челябинск: Челяб. Обл. ИУУ, 1992. – 85 с.

22. Латюшин, В. В. Биология. 7 класс. Животные. Методическое пособие [Текст] / В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. – Москва : Дрофа, 2017. – 192 с.

23. Латюшин, В. В. «Биология. Животные» 7 класс : Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Биология. Животные» 7 класс [Текст] / В. В. Латюшин. – Москва : Дрофа, 2004. – 192 с.

24. Лёвина, С. Н. Об особенностях преподавания биологии по новым учебникам в условиях ФГОС второго поколения [Текст] / С. Н. Лёвина // Инновации в естественнонаучном образовании : Материалы VIII всероссийской научно-методической конференции (Красноярск, 12-13 ноября 2015 г.). – Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2015. – С. 61–64.

25. Лисовская, П. Е. Использование современных образовательных технологий как один из способов эффективного формирования УУД на 49 уроках биологии [Текст] / П. Е. Лисовская // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 1. – С. 140–142.

26. Лушников, А. М. История педагогики : учебное пособие [Текст] / А. М. Лушников. – Екатеринбург : Уральский Государственный педагогический институт, 1994. – 368 с.

27. Магомедова, М. А. Интерактивные методы как средство развития и самореализации школьников в процессе обучения биологии [Текст] /

М. А. Магомедова, Г.А. Магомедов, Т.М. Джамалутдинова // Известия ДГПУ. Психолого-педагогические науки. – 2017. – № 2. – С. 47–52.

28. Машура, Е. А. Классификация интерактивных методик обучения биологии [Текст] / Е. А. Машура, Н. М. Семчук // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – № 1. – С. 73–77.

29. Мирзоев, С. С. Активизация познавательного интереса учащихся [Текст] / С. С. Мирзоев // Биология в школе. – 2007. – № 6 – С. 35–38.

30. Мягкова, А. Н. Методика обучения общей биологии: пособие для учителя [Текст] / А. Н. Мягкова. – Москва : Просвещение, 1985. – 287 с.

31. Некрасова, А. Н. Мультимедийные презентации как средство обучения биологии [Текст] / А. Н. Некрасова, Н. М. Семчук // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – № 3. – С. 74–78.

32. Никишов, А. И. Биология. Животные : учеб. для уч-ся 7 кл. общеобразоват. учеб. заведений [Текст] / А. И. Никишов, И. Х. Шарова. – Москва : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2012. – 255 с.

33. Никишов, А. И. Методика обучения биологии в школе [Текст] / А. И. Никишов. – Москва : Владос, 2014. – 240 с.

34. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : Учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров [Текст] / Под ред. Е. С. Полат. – Москва : ИЦ "Академия", 1999. – 128 с.

35. Общая методика обучения биологии : учеб. пособие для студ. пед. вузов [Текст] / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова; под ред. И. Н. Пономаревой. – Москва : Издательский центр «Академия», 2008. – 280 с.

36. Пасечник, В. В. Примерные программы основного общего образования. Биология. Естествознание [Текст] / В. В. Пасечник. – Москва : Просвещение, 2015. – 79 с.

37. Пономарева, И. Н. Концептуальные проблемы экологического образования в современной высшей педагогической школе [Текст] / И. Н. Пономарева // Экологическое образование : проблемы и перспективы. Межвузовский сб. науч. тр. / под ред. Н. Ф. Винокуровой, Г. С. Камериловой. – Нижний Новгород: НГПУ, 2016. – С. 30–39.
38. Пономарева, И. Н. Методика обучения биологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования [Текст] / И. Н. Пономарева, О. Г. Роговая, В.П. Соломин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2012. – 368 с.
39. Примерные программы основного общего образования. Биология. Естествознание [Текст]. – Москва : Просвещение, 2010. – 79 с. – (Стандарты второго поколения).
40. Рабочие программы по биологии 6-11 классы (по программам Н. И. Сониной, В. Б. Захарова; В. В. Пасечника; И. Н. Пономарёвой) [Текст] / Авт.-сост. : И. П. Чередниченко, М. В. Оданович. – Москва : ООО «Глобус», 2007. – 72 с.
41. Ремизова, Н. И. Мотивация учащихся к учебно-познавательной деятельности [Текст] / Н. И. Ремизова // Биология в школе. – 2001. – № 5. – С. 28.
42. Сборник нормативных документов. Биология [Текст] / Сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – Москва : Дрофа, 2006. – 81 с.
43. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии. Раздел педагогика : учеб. пособ. [Текст] / Г. К. Селевко. – Москва , 1998. – 256 с.
44. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии [Текст] / Е. В. Сидоренко; отв. ред. А. Б. Алексеев. – Санкт-Петербург : ООО «Речь», 2001. – 350 с.

45. Симонов, В.П. Образовательный минимум: Измерение, достоверность, надежность [Текст] / В. П. Симонов, Е. Г. Черненко // Педагогика. – 1994. – № 4. – С. 30–34.
46. Смирнова, Н. З. Понятие о государственном образовательном стандарте [Текст] / Н. З. Смирнова // Учебные занятия в условиях реализации ФГОС (естественно-научные предметы) : учебное пособие / под ред. Н. М. Горленко, Е. А. Галкиной, Т. В. Голиковой. – Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2015. – С. 7–22.
47. Суртаева, Н. Н. Педагогические технологии в реализации гуманистической концепции образования [Текст] / Н. Н. Суртаева // Химия в школе. – 1997. – № 7. – С. 17.
48. Фетисова, Н. Е. Познавательные задачи как средство формирования исследовательских умений в обучении биологии [Текст] / Е. Фетисова, Т. И. Кондаурова // Известия ВГПУ. – 2016. – № 2. – С. 83–87.
49. Цикало, Е. С. Практикум по методике обучения биологии (инновационные методика подготовки учителя биологии) : Учебное пособие [Текст] / Е. С. Цикало. – Владимир: ВлГУ, 2013. – 78 с.
50. Черноус, А. В. Анализ содержания параграфов по биологии птиц в школьных учебниках по зоологии [Текст] / А. В. Черноус // Международный научно-практический журнал «Моя профессиональная карьера». – 2021. – № 20 (том 1). – С. 129–132.
51. Черноус, А. В. Инновационные методы при изучении биологии птиц в разделе «Животные» общей общеобразовательной школы [Текст] / А. В. Черноус // Международный научно-практический журнал «Моя профессиональная карьера». – 2021. – № 21 (том 1). – С. 131–138.
52. Чмир, Р. А. Квест – как реализация активного метода обучения в школьном курсе биологии и истории [Текст] / Р. А. Чмир, Ю. А. Федулова, А. А. Привалов // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ. – 2016. – № 6. – С. 39–43.

53. Шапкин, В. А. «Биология. Животные» : Пособие для учителя [Текст] / В. А. Шапкин, В. В. Латюшин. – Москва : Дрофа, 2001. – 192 с.

54. Якунчев, М. А. Методика преподавания биологии [Текст] / М. А. Якунчев. – Москва : Academia, 2017. – 320 с.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Текстовый материал к уроку 1 «Внешнее строение птиц»

1. Птицы – это покрытые перьями позвоночные животные, поддерживающие температуру тела на высоком (около 40 °С) уровне, активные во все времена года. Передние конечности птиц преобразованы в крылья, большинство видов птиц использует их для полета. Все птицы откладывают крупные, защищенные скорлупой яйца, которые высиживают, согревая теплом тела. Зародышевое развитие – быстрое. Забота о потомстве обязательна и ярко выражена. Головной мозг хорошо развит, поэтому поведение – сложное и легко приспосабливающееся к меняющимся условиям.

В наше время на Земле живут около 9000 видов птиц, из них в нашей стране – около 800 видов.

Большинство птиц живет в лесах. Одни из них почти все время находятся в кронах деревьев (синицы, королюки), другие – на стволах (дятлы, поползни), третьи – на земле (тетерева, рябчики, глухари). Распределение птиц по ярусам леса связано, как правило, с добыванием пищи. Синицы и королюки питаются насекомыми-листоедами и их личинками, дятлы – насекомыми и их личинками, живущими в коре деревьев, а глухари, рябчики, тетерева – травой, плодами черники, брусники.

2. Многие виды птиц, например, ласточки, стрижи, большую часть времени находятся в открытых воздушных пространствах. Они питаются комарами, мухами и другими летающими насекомыми. Некоторые виды птиц обитают в открытых пустынно-степных пространствах – дрофа, стрепет, страус. Эти птицы питаются семенами растений, насекомыми, ящерицами.

Жизнь большого числа птиц связана с водой. Одни из них кормятся на мелководьях – серая цапля. Другие птицы, например, утки-кряквы, чаще всего, кормятся на открытых участках воды.

Некоторые виды птиц встречаются как в лесах, так и в горах или на равнинах – различные виды орлов, соколов, ястребов. Эти птицы питаются в основном мелкими пернатыми и млекопитающими.

Тело птицы состоит из сравнительно небольшой головы, длинной подвижной шеи, яйцевидного туловища и конечностей. На голове птицы находится клюв, который состоит из двух частей – надклювье и подклювья, одетых роговыми чехлами. Ноздри расположены на надклювье.

Клювом птица не только добывает пищу, но и чистит перья, дерется, строит гнездо и кормит птенцов. У птиц клюв – единственное орудие, поэтому у птиц с разным образом жизни и питания форма клюва очень разнообразная. Голова птицы сидит на длинной подвижной шее, позволяющей не только собирать корм и осматриваться по сторонам, но и чистить перья брюха, крыльев, спины и хвоста, а также вить гнездо.

3. По бокам головы птицы располагаются круглые глаза, защищенные верхним и нижним веками. Глаза у птиц почти неподвижные. У голубя глаза расположены по бокам головы, так что он обзревает почти все вокруг себя, но одновременно обоими глазами видит только впереди клюва. У сов глаза направлены вперед – это удобно для охоты на подвижную добычу. Ушные отверстия у птиц скрыты перьями. Они находятся за глазами и ниже их уровня.

Передние конечности птиц преобразованы в крылья. Крылья настолько приспособлены к полету, что больше почти не для чего употребляться не могут. Типы полета птиц: скользящий, парение, зависание, машущий. Каждый вид птиц более совершенен в одних типах полета и менее – в других, поэтому силуэты летящих птиц разные.

Задние конечности поддерживают птицу, когда она не летает и когда спит. Нижняя часть ног и пальцы одеты грубой кожей с роговыми чешуйками, а концы пальцев вооружены когтями.

Голуби ходят по земле только шагом, попеременно переставляя ноги. Такое движение может переходить в бег. Воробьи только прыгают на двух

ногах сразу. Ворона передвигается и шагом, и прыжками. Водные птицы (гуси, утки, чайки) плавают на воде или под водой, перебирая ногами.

В зависимости от образа жизни ноги у птиц приняли самые разнообразные формы причем, как правило, ноги, и клюв как бы дополняют друг друга.

4. Кожа у птиц сухая и тонкая и покрыта перьями. Контурные перья подразделяются на полетные (это рулевые перья хвоста и маховые перья крыльев) и покровные (это все остальные). Покровные перья, налегая друг на друга вершинами, как черепицы придают телу птицы обтекаемую форму.

Контурное перо состоит из стержня и расположенного по его бокам опахала. Опахало образовано удлиненными пластинками – бородками первого порядка, от которых отходят бородки второго порядка, имеющие микроскопические крючочки. При помощи крючочков бородки сцепляются между собой. Свободную нижнюю часть стержня называют очинном.

Под покровными перьями спрятаны пуховые. Опахала у них мягкие, без бородок второго порядка. У некоторых видов есть еще пух. Пуховые перья и пух прекрасно сохраняют тепло.

Смена оперения у птиц происходит во время линьки. Линьки наступают периодически, обычно один или два раза в год, но есть более сложные варианты: случайно вырванное перо сразу же замещается новым в любое время.

У основания хвоста расположена копчиковая кожная железа. Птица выдавливает из нее клювом маслянистую жидкость и переносит ее на перья, когда чистится. Смазывание делает перья эластичными, упругими и препятствует их намоканию.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Задание входного теста к уроку «Внешнее строение птиц»

1. У птиц, в отличие от пресмыкающихся, есть:
  - а) хвост; б) шея; в) крылья; г) когти.
2. Обтекаемая форма тела птицы – это приспособление к:
  - а) полёту; в) размножению; б) защите от хищников; г) поиску корма.
3. На ногах птиц есть роговые чешуйки, что свидетельствует об их родстве с:
  - а) пресмыкающимися; в) млекопитающими; б) земноводными; г) моллюсками.
4. У птиц не является приспособлением к полёту:
  - а) обтекаемая форма тела; в) когти; б) крылья; г) образование цевки.
5. Какие особенности внутреннего строения птиц связаны с полетом?
  - а) четырехкамерное сердце; б) один яичник; в) отсутствие мочевого пузыря; г) наличие легочных мешков; д) наличие мускульного и железистого желудков.
6. Почему птицы не впадают в спячку?
  - а) потому что все улетают на юг; б) впадают только некоторые; в) птицы поддерживают постоянную температуру тела

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Вопросы для групп к уроку «Внутреннее строение птиц»

1 группа. Назовите особенности пищеварительной системы, связанные с полетом птиц.

2 группа. Назовите особенности дыхательной системы, связанные с полетом птиц.

3 группа. Назовите особенности кровеносной системы, связанные с полетом птиц.

4 группа. Назовите особенности выделительной системы и размножения птиц, связанные с полетом.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### Тест к уроку «Внутреннее строение птиц»

Выберите правильные ответы

(вопросы каждого уровня оцениваются в 2 балла)

1 уровень

1. Быстрое переваривание пищи –это приспособление к:

а) характеру пищи, б) вскармливанию детёнышей, в) полёту, г) необходимости всё время запасать пищу.

2. Приспособлением кровеносной системы птиц к полёту в большой степени является:

а) строение сердца, б) увеличение количества крови в организме, в) высокая скорость течения крови, г) невысокая скорость течения крови.

2 уровень

3. Существенными эволюционными, прогрессивными приобретениями птиц являются:

а) головной мозг из пяти отделов, б) интенсивный обмен веществ, в) смешанная кровь в сердце, г) костный череп, д) клюв без зубов, е) лёгкость и прочность скелета.

4. Приспособлениями птиц к полёту можно считать:

а) видоизменённые конечности, б) хорошее обоняние, в) один круг кровообращения и легочное дыхание, г) полые кости в скелете, д) наличие двенадцатиперстной и прямой кишок, е) отсутствие мочевого пузыря.

3 уровень

5. Выстройте путь прохождения пищи у птиц в правильной последовательности:

а) глотка, б) желудок, в) ротовая полость, г) пищевод, д) кишечник, е) клоака, ж) зоб.

4 уровень

6. Выберите правильные утверждения.

а) у мелких птиц частота дыхания ниже, чем у крупных, б) на земле около 9000 видов птиц, в) в процессе эволюции у птиц развивался головной мозг, и особенно мозжечок, г) у всех птиц пища удерживается зубами, д) все птицы теплокровные животные, е) скорость полёта птицы зависит от массы тела.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Проверочная работа по теме «Внешнее и внутреннее строение птиц» и  
критерии ее оценивания

Тестовые задания:

1. Птицы – это
  - 1) теплокровные беспозвоночные животные; 2) теплокровные позвоночные животные;
  - 3) холоднокровные позвоночные животные.
2. Кожа у птиц:
  - 1) тонкая, сухая, вся покрыта роговыми образованиями;
  - 2) тонкая, сухая, лишена желез (только копчиковая), вся покрыта перьями;
  - 3) тонкая, сухая, имеется одна копчиковая железа, на теле есть участки, лишенные перьев.
3. На груди у птиц имеется большой выступ, который называется:
  - 1) Крюк; 2) Киль; 3) Грудинка.
4. Нижняя часть стержня пера называется:
  - 1) Опахалом; 2) Очином; 3) Контуром.
5. Кожа птиц:
  - 1) Лишена желез; 2) Имеет многочисленные железы; 3) Имеется одна железа.
6. Сохраняют тепло тела птиц:
  - 1) Контурные перья; 2) Пуховые перья; 3) Пух; 4) Пуховые перья и пух.
7. Признак приспособленности птиц к полёту:
  - 1) Появление четырехкамерного сердца; 2) Роговые щитки на ногах;
  - 3) Наличие полых костей; 4) Наличие копчиковой желёзы.
8. Быстрое переваривание пищи – это приспособление к:



1) Характеру пищи; 2) Вскармливанию детёнышей; 3) Полёту; 4) Необходимости всё время запасать пищу.

9. Приспособлением кровеносной системы птиц к полёту в большой степени является:

1) Строение сердца; 2) Увеличение количества крови в организме; 3) Высокая скорость течения крови; 4) Невысокая скорость течения крови.

10. Что предохраняет птиц от перегревания?

1) Легкие; 2) Кожа; 3) Оперение; 4) Воздушные мешки.

Таблица 5.1 – Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5
Правильный ответ	2	3	2	2	3
№ вопроса	6	7	8	9	10
Правильный ответ	4	3	1	1	4

#### Критерии оценивания

Задание выполнено верно – 1 балл;

Допущена 1 ошибка – 0,5 баллов (для заданий 4,5);

Задание выполнено не верно/не выполнено/ допущено больше одной ошибки – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

Таблица 5.2 – Критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
90-100%	«отлично» (5)
75-89%	«хорошо» (4)
50-74%	«удовлетворительно» (3)
Менее 50%	«неудовлетворительно» (2)